

23 (1645) • 1983 PL ISSN 0137-866x • Nr ind. 37606 CENA 20 zł.

SKRZYDLATA POLSKA

JANTAR STANDARD 3 – nowa wersja znanego polskiego szybowca z Przedsiębiorstwa Doświadczalno-Produkcyjnego Szybownictwa PZL – Bielsko. Zdjęcie: WOJCIECH GORGOLEWSKI

KONKURS AEROKLUBU PRL NA 40-LECIE LWP

Dla godnego uczczenia 40-lecia ludowego Wojska Polskiego, Zarząd Główny Aeroklubu PRL ogłosił konkurs na najlepszy aeroklub w realizacji zadań na rzecz sił zbrojnych. Konkurs trwa od 1 maja do 15 października 1983 r.

W regulaminie przyjęto punktację za następujące formy działalności: obozy przysposobienia obronnego (1 obóz) — 100 pkt.; resortu oświaty i wychowania, ZHP, ZSMP (1 uczestnik) — 5 pkt.; szkolenie LPW-1 do wymaganego poziomu (1 wyszkolony) — 50 pkt.; przygotowanie kandydatów do WOSL (1 kandydat, potwierdzone zgłoszenie przez szkołę) — 100 pkt.; przyjęty kandydat do WOSL — 100 pkt.; przyjęty z aeroklubu kandydat do innej wyższej szkoły oficerskiej — 50 pkt.; zdobywanie odznak sprawności obronnej (1 odznaka) — 10 pkt.; wycieczka zbiorowa do wojskowej jednostki liniowej — 50 pkt.; spotkanie uczestnika walk, kombatanta II wojny światowej — 30 pkt.; spotkanie oficera WP z młodzieżą — 30 pkt.; konkurs wiedzy o tradycjach i współczesności Wojska Polskiego — 30 pkt.

Komisja konkursowa może uznać także inne formy działalności jeżeli będą spełniały funkcję patriotyczno-obronnego wychowania, a nie wchodzą w zakres działalności szkoleniowej aeroklubu.

Do konkursu zostały przyjęte i będą oceniane aerokluby, które zgłosiły swój akces na piśmie do 1 czerwca 1983 r. Dowodem przeprowadzenia konkursowych form pracy będzie wykaz podpisany przez kierownika aeroklubu i przysłany do ZG APRL do dnia 30.10.1983 r. Podsumowania i oceny konkursu oraz ustalenia kolejności zajętych miejsc dokona komisja propagandowa ZG APRL.

Za zdobycie 1, 2 i 3 miejsca aerokluby otrzymają dyplomy honorowe. Osoby, które się wyróżniły w pracy nad realizacją zadań konkursowych i w wychowaniu patriotyczno-obronnym młodzieży, na wniosek kierownictwa tych aeroklubów, zostaną odznaczone medalami i odznakami honorowymi. Rozstrzygnięcie konkursu nastąpi do 30.10.1983 r., a jego wyniki zostaną podane do wiadomości uczestników i opublikowane w „Skrzydlatej Polsce".

WIZYTA W POLSCE LOTNIKA-KOSMONAUTY WIKTORA GORBATKO

Na przełomie kwietnia i maja, z okazji Kolarskich Mistrzostw Armii Zaprzyjaźnionych, przebywał w Warszawie dwukrotny Bohater Związku Radzieckiego, lotnik-kosmonauta, gen. mjr pil. **Wiktor Gorbatko**, który pełni funkcję przewodniczącego Komitetu Sportowego Armii Zaprzyjaźnionych.

Generała W. Gorbatko przyjął 2 maja Główny Inspektor Szkolenia, wiceminister Obrony Narodowej, gen. broni **Eugeniusz Molczyk**.

ZLOT PILOTÓW ROKU '83

W Dowództwie Wojsk Lotniczych w Poznaniu odbył się 21 kwietnia br. Zlot Pilotów Roku, wyłonionych w wyniku przodownictwa i współzawodnictwa personelu latającego w 1982 r. w jednostkach Wojsk Lotniczych.

Dowódca Wojsk Lotniczych, gen. dyw. pil. **Tadeusz Krepski**, uhonorował w Sali Tradycji WL najlepszych pilotów nagrodami rzeczowymi oraz wręczył im pamiątkowe plakietki i odznaki z tytułami Pilotów Roku 1982. Wśród wyróżnionych znaleźli się m. in. oficerowie: **Czesław Niedźwiedź, Władysław Kunicki, Stanisław Targosz, Andrzej Świątek, Mirosław Kostecki.**

Na uroczystość uświetniającą honorowe współzawodnictwo pilotów zaproszono także ich żony, które zwiedziły zakłady pracy Poznania i Stare Miasto.

W czasie Zlotu odbyło się spotkanie i dyskusja przodujących pilotów n.t. Moja droga do tytułu Pilota Roku. Zlot zakończył wspólny uroczysty obiad.

NADANIE ODZNAK ZASŁUŻONY PRACOWNIK PLL LOT

Dyrektor PLL LOT nadał wyróżniającym się pracownikom odznaki Zasłużony Pracownik PLL LOT. Odznaki I stopnia z trzema diamentami otrzymali: **Marian Banasiuk, Irena Bandurska-Kalinowska, Janusz Będkowski, Tadeusz Borodzicz, Franciszek Czapracki, Tadeusz Hendzel, Stanisława Hryniewicz, Lucjan Jabroński, Halina Jarzyna, Stanisław Kabulski, Janina Karwan, Jan Kopeć, Eugeniusz Krawczyk, Maria Książek, Bronisława Lewacz-Tomanek, Barbara Manek, Henryk Migdał, Henryk Milczarek, Mieczysław Opiocki, Teresa Pawłowska, Stanisław Petryka, Leokadia Piotrowska, Bogusław Piotrowski, Ewa Prądzyńska-Wróblewska, Jan Pustoła, Tadeusz Sadocha, Stanisław Stępniewski, Irena Strucka, Mirosław Zawartko, Wanda Księżopolska-Terlecka.** Odznaki II stopnia nadano 26 pracownikom, a III stopnia — 24 pracownikom.

Gratulujemy.

POSIEDZENIE KOMISJI ZJAZDOWEJ AEROKLUBU PRL

W siedzibie Zarządu Głównego APRL w Warszawie odbyło się 10 maja br. posiedzenie Komisji Zjazdowej Aeroklubu PRL, któremu przewodniczył prezes stowarzyszenia — gen. bryg. pil. dr **Władysław Hermaszewski.**

Na posiedzeniu omówiono przebieg dotychczasowej kampanii sprawozdawczo-wyborczej w aeroklubach regionalnych oraz powołano zespoły robocze Komisji: sprawozdawczy, programowy, statutowy i organizacyjno-propagandowy, które — zgodnie z przyjętym na marcowym plenum ZG APRL harmonogramem prac — przygotują organizacje i stosowne dokumenty na XII Krajowy Zjazd „Aeroklubu PRL.

WARSZAWA — KRAKÓW — RZYM

Polskie Linie Lotnicze LOT wznowiły 7 maja br. połączenie lotnicze Warszawa — Kraków — Rzym. Samoloty Tu-134 latają na tej trasie w soboty. W sezonie letnim rejsy bezpośrednie pomiędzy Warszawą i Rzymem odbywają się w poniedziałki, wtorki i czwartki.

DYREKTOR PLL LOT PRZYJĄŁ ZARZĄD KPL

Dyrektor PLL LOT gen. bryg. pil. dr hab. **Józef Kowalski** przyjął Zarząd Klubu Publicystów Lotniczych SD PRL z prezesem red. **Tadeuszem Malinowskim.** W czasie roboczego spotkania omówiono i ustalono zakres współpracy LOTU z klubem.

ZA ZASŁUGI DLA ZBoWiD

Oddział PLL LOT w Szczecinie wyróżniony został uchwałą Prezydium Zarządu Głównego ZBoWiD medalem Za Zasługi dla Związku Bojowników o Wolność i Demokrację.

WYDAWNICTWA

STEFAN ŁASZKIEWICZ — **OD CAMBRAI DO COVENTRY.** Wydawnictwo MON — 1983. Wspomnienia wojenne pilota myśliwskiego. St. 330, cena 60 zł, nakład 40 000 egz.

ZMARLI

10 marca 1983 w Anglii (Oxford), w wieku 65 lat, **WITOLD KAZIMIERZ WINKLER**, kpt. nawig., uczestnik walk w Polskich Siłach Powietrznych w W. Brytanii; odznaczony Krzyżem Virtuti Militari, 3-krotnie Krzyżem Walecznych, brytyjskim DFC oraz innymi odznaczeniami polskimi i zagranicznymi.

24 marca 1983 w Anglii, w wieku 80 lat, **ZBIGNIEW SIEDLECKI**, kpt. w st. spoczynku pil., współzałożyciel Akademickiego Aeroklubu Gdańskiego i jego prezes, uczestnik walk w Polskich Siłach Powietrznych w W. Brytanii.

24 kwietnia 1983 w Warszawie, w wieku 65 lat, **WIESŁAW STEFAN BRZEZIŃSKI**, długoletni pracownik Zjednoczenia Przemysłu Lotniczego i Silnikowego PZL; odznaczony Złotym i Srebrnym Krzyżem Zasługi.

25 kwietnia 1983 w Warszawie, w wieku 60 lat, płk **JAN MIĘTKI**, dowódca zrzuconej na teren Borów Tucholskich w 1944 r. spadochronowej grupy dywersyjnej „Wołga", żołnierz I Armii WP, długoletni funkcjonariusz Komendy Stołecznej MO; odznaczony Krzyżem Grunwaldu, Orderem Sztandaru Pracy II klasy, Krzyżem Partyzanckim, Orderem Czerwonego Sztandaru.

28 kwietnia 1983 w Gdańsku, w wieku 70 lat, mgr inż. **ZYGMUNT FRANASZCZUK**, zasłużony działacz lotnictwa sportowego, długoletni prezes Aeroklubu Gdańskiego, członek Zarządu Głównego Aeroklubu PRL, przewodniczący Komisji Modelarskiej APRL; odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Złotym Krzyżem Zasługi, Brązowym i Srebrnym Medalem Za Zasługi dla Obronności Kraju, Medalem Komisji Edukacji Narodowej, Odznaczeniem im. J. Krasickiego, odznaką Zasłużonego Działacza Kultury Fizycznej, odznaką Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego, odznaką i plakietką Za Zasługi dla Aeroklubu PRL.

8 maja 1983 w Warszawie, w wieku 71 lat, **LEON WIKTOR ŁADA**, b. długoletni pracownik Polskich Linii Lotniczych LOT.

W NASTĘPNYM NUMERZE:

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **WIELKA BRYTANIA.** W roku bieżącym opublikowano w jednym z wydawnictw przewodnik po portach lotniczych Europy. Książka ma 352 stronice druku i zawiera opisy, mapy i inne informacje o 115 europejskich portach lotniczych.

● **SZWAJCARIA.** Od kwietnia roku bieżącego w samolotach B-747 i DC-10 przedsiębiorstwa Swissair wprowadzono kuszetki (Slumberettes) czyli wygodne nowoczesne fotele do siedzenia i leżenia.

● **RFN.** Przedsiębiorstwo Lufthansa rozpoczęło w połowie kwietnia eksploatację nowej wersji aerobusu A 310. Sześć samolotów tego typu (dwa następne dostarczone zostaną w roku przyszłym) obsługuje linie do Paryża, Londynu, Kairu, Aten, Istambułu, Madrytu, Moskwy i Wiednia. Lufthansa jest największym odbiorcą aerobusów. Łącznie zakupiono i zamówiono 50 samolotów szerokokadłubowych. A 310 dla Lufthansy dysponują 207 miejscami, w tym 189 w klasie ekonomicznej — turystycznej i 18 w klasie pierwszej oraz ładownią na około 7 t towarów.

● **FINLANDIA.** Niedawno przedsiębiorstwo Finnair zakupiło 3 samoloty McDonnell Douglas DC-9 Super 80.

● **KANADA.** Po raz pierwszy od 1976 przedsiębiorstwo Air Canada miało w roku ubiegłym deficyt. Liczba pasażerów spadła o 9 procent, mimo iż przewieziono w tymże roku pokaźną liczbę 11,4 mln pasażerów. W końcu roku ubiegłego przedsiębiorstwo to dysponowało 115 samolotami.

● **WŁOCHY.** Włoski przemysł lotniczy zajmuje czwarte miejsce w Europie zachodniej. Zatrudnia 42 tys. pracowników.

● **TAJWAN.** Opublikowano szkic budowanego obecnie wojskowego samolotu szkolno-treningowego XAT-3. Do napędu służą dwa silniki turboodrzutowe, amerykańskie Garrett. Układ dolnopłata, dwa miejsca jedno za drugim. Masa przy starcie max. 7 500 kg, a przewidywana prędkość max. 900 km/h.

● **FRANCJA.** Dwa śmigłowce SA-330F Puma pokonały bez lądowania odległość 5 000 km (3 tys. km ponad morzem) w ciągu 21 godzin. Lot odbył się na trasie Valence (Francja) — Grimsey (Islandia). Celem lotu było sprawdzenie udoskonaleń wprowadzonych przez wytwórnię Aerospatiale w tym typie wiropłatów.

● **USA.** Wytwórnia Boeing zapowiada rozpoczęcie studiów nad samolotem B 747-X dla 800 pasażerów. Samolot taki mógłby pojawić się w 1990 r.

● **FRANCJA.** W wydawnictwie Time Life (redakcja francuska) ukazała się książka Valerie Moolman, poświęcona kobietom-lotniczkom. Omówiono w niej lotniczki służb cywilnych i wojskowych — od Francuzki Jeanne Labrosse (wzlot na balonie w 1798) przez Jackie Cochran, Adrienne Bolland, Amelie Earhart, Helene Boucher i wiele innych, a skończywszy na lotniczkach radzieckich biorących udział w wojnie w latach 1942—1943 przeciwko najeźdźcom niemieckim.

● **FRANCJA.** W końcu lipca został zorganizowany rajd ultralekkich samolotów (Grand Prix de France) na dystansie około 1 500 km. Liczbę uczestników ograniczono do 120. Imprezie patronowała FAI.



z mgr.
KAZIMIERZEM ZAŁUSKĄ
kierownikiem
przedstawicielstwa PLL LOT
w Tokio

JAPONIA BLIŻEJ

W ogólnoświatowym systemie komunikacji lotniczej specyficzną, aczkolwiek dość powszechną pozycję, zajmują przedstawicielstwa towarzystw lotniczych określane mianem off line. Jak sama nazwa wskazuje, są to przedstawicielstwa funkcjonujące poza siecią regularnych linii obsługiwanych przez poszczególnych przewoźników. PLL LOT — co prawda w stosunkowo wąskim zakresie — dysponują kilkoma placówkami tego rodzaju: w Tokio, Sydney, Tunisie, Benghazi, Bombaju, Chicago i Nowym Jorku. O istnieniu tych placówek zadecydowały różne względy — np. w Nowym Jorku off line powstała niejako automatycznie, z chwilą amerykańskiej, jednostronnej decyzji o zawieszeniu regularnej linii między tym portem a Warszawą; w Tokio natomiast off line istnieje już od dziewięciu lat, mimo że samoloty PLL LOT regularnie do Tokio nigdy nie latały.

Jaki jest więc sens istnienia tego rodzaju placówki i co to w praktyce daje? Z pytaniem tym zwróciłem się do kierownika przedstawicielstwa PLL LOT w Tokio — mgr. Kazimierza Załuski, który placówkę tę objął w roku ubiegłym.

— Za lepszych czasów, gdy w Tokio pracował mój poprzednik, p. Henryk Orzechowski, dewizowe wpływy tej placówki wzrosły z 250 tys. dolarów w 1975 do ponad 2 mln w 1981, w czym czysty zysk stanowił około 20% tej kwoty. Oczywiście teraz sytuacja się zmieniła, ponieważ ruch turystyczny z Japonii do Polski ogromnie zmalał. Wiele okoliczności wskazuje jednak na to, że jest to zjawisko przejściowe. Póki jednak co, najważniejsze, że LOT do placówki tej nie dokłada. Przez dziesięć miesięcy ubiegłego roku placówka (przez cztery miesiące była nie obsadzona) zarobiła na swe całoroczne utrzymanie. W tym roku spodziewamy się już pewnych zysków.

— Jak liczna jest obsada tej placówki?

— Ja plus jeden pracownik miejscowy. I, oczywiście biuro. Notabene zlokalizowane w dobrym punkcie, tzn. w rejonie koncentracji przedstawicielstw lotniczych i biur podróży.

— Na czym polega Pana praca?

— Przede wszystkim na kontaktach z tymi właśnie przedstawicielstwami i biurami podróży. Rzecz w tym, aby sprzedano w Tokio jak największej biletów lotniczych na europejskie linie tych towarzystw lotniczych, które w ramach wzajemnych zobowiązań gwarantują LOTOWI określone wpływy. Z reguły dewizowe. Oferuję też pasażerom udającym się do Polski miejsca w wydzierżawionej przez LOT części warszawskiego Hotelu FORUM. Współpracuję również z naszym lotowskim biurem podróży Air Tours w zakresie organizacji wycieczek do Polski. A w ogóle, to zabiegam o to, by o PLL LOT, możliwościach podróżowania do Polski i przez Polskę, było możliwie dużo w japońskiej reklamie i środkach masowego przekazu.

— Na jakie wycieczki liczycie w tym roku?

— Przede wszystkim na pielgrzymów, którzy pragną odbyć pielgrzymkę w intencji Maksymiliana Kolbe (jest to postać w japońskich kołach rzymskokatolickich bardzo popularna) i zwiedzić m.in. Niepokalanów, Częstochowę, Wieliczkę, Kraków i, jak sądzę, Żelazową Wolę. A propos Chopin i Maria Curie-Skłodowska to od dawna murowane i powszechnie akceptowane argumenty we wszelkich pertraktacjach z tokijskimi biurami podróży na temat ewentualnych wycieczek do Polski.

— A poza tym, co jeszcze tworzy potencjalnych pasażerów do Polski?

— Oczywiście ruch służbowy oraz wymiana handlowa i kulturalna między Japonią i Polską. Niebawem przybywa np. do Polski jeden z japońskich teatrów eksperymentalnych a'la Grotowski. Ponieważ przybywają przez Rzym, pomogłem im nawet, za pośrednictwem naszej tamtejszej placówki, w zarezerwowaniu względnie tanich miejsc w jednym z hoteli rzymskich. Z kolei w sierpniu br. przybędzie do Polski dość liczne grono japońskich naukowców na Międzynarodowy Kongres Matematyków. W tej dyscyplinie naukowej Polacy są bowiem również wysoko notowani w Japonii.

— Płaszczyzna Pańskiego działania jest więc bardzo rozległa, a szanse dalszego jej rozwoju trudne wręcz do przewidzenia.

— Tak, szanse zawsze mogą pojawić się w różnych niespodziewanych miejscach. Trzeba tylko czuwać i wychodzić im w porę naprzeciw. Po to tam jestem.

— Jak ocenia Pan bliższe i dalsze perspektywy w tym zakresie?

— Trudno bawić się w jakąś szczegółową futurologię. Już nie jest źle, a na pewno będzie lepiej. Generalnym celem mego działania będzie wszak jedno: dostarczyć maksimum argumentów przemawiających na rzecz podpisania japońsko-polskiej umowy lotniczej. Z myślą o dniu dzisiejszym i o przyszłości.

Rozmawiał:
WINCENTY JORMA

Obszerna całostronicowa informacja o Polskich Liniach Lotniczych LOT, zamieszczona w sierpniowym numerze z 1982 r. japońskiego tygodnika „Travel Journal".

オフライン紹介

ポーランド航空(LO)

ジョセフ・コバルスキー社長

〈本社〉
●企業正式名称　LOT Polish Airlines
●代表者　ジョセフ・コバルスキー（Józef Kowalski）社長
●本社所在地　ワルシャワ
●創立年　1929年
●従業員数　5,283人
●ＩＡＴＡ　正会員
●所有機材　ＩＬ62Ｍ＝５機　ＩＬ62＝４機　ＴＵ134Ａ＝７機　ＩＬ18＝９機　ＡＮ４＝16機

〈日本事務所〉
●代表者　カジミェシ・ザウスカ（Kazimierz Zaluska）日本・フィリピン地区代表
●所在地　〒105東京都港区西新橋３－24－8　山内ビル６階　☎（03）437－5741～2
●開設年　1974年
●従業員数　３人
●主な役職者　日本・フィリピン地区代表＝カジミェシ・ザウスカ　営業部長＝野口義博

沿革　ポーランド航空（ＬＯ）が，LOT Polish Airlinesとして組織されたのは1929年１月だが，その前身となるAEROTARGは，ポズナニで第１回の国際見本市が開催された1921年５月に設立されている。ワルシャワ／ポズナニ，グダニスク間を結んだAEROTARGは，最初の１年間で58便を運航，約100人の旅客を輸送した。翌1922年，ポーランド初の定期航空会社AEROLLOYDが，ワルシャワ／リボフ，グダニスク間を飛び，1925年には，ワルシャワ／ブルノ，ウィーン間で初めての国際便を運航した。その後，AEROLLOYDはAEROLOTに名称を変更し，1929年LOT Polish Airlinesとなった。ＬＯは，設立１年目で，1921～29年までの輸送旅客数の半分近くを輸送，1930年代には，ブカレスト，ソフィア，ヘルシンキ，アテネ，ベイルート，リッダ，ベルリン，コペンハーゲン，ブダペスト，ベオグラード，ベニス，ローマなど，ヨーロッパ・中東の各都市に路線を延ばし，乗り入れ国は13ヵ国，路線総延長は１万キロにも及んだ。1930年代末には，国際線航空会社として確固たる地位を築いたＬＯだったが，1940年，第２次世界大戦により運航停止を余儀無くされている。1945年３月，ＬＯは空軍から航空機の提供を受け，ワルシャワ／クラクフ間で運航を再開。1946年には，ポーランドとソ連の間に民間航空輸送協定が成立，ハード，ソフト両面で援助を受け，再び，ベルリン，ストックホルム，プラハ，パリ，コペンハーゲン，ブリュッセルへ路線網を拡大した。1960年代末から70年代初めにかけてＴＵ－134，ＩＬ－62など新型機を導入，1973年４月にワルシャワ／ニューヨーク線，1976年にはワルシャワ／モントリオール線を開設して大西洋を飛んだ。アジアへは，1977年９月にバンコクへ乗り入れている。1978年には，ＬＯは185万人の旅客を輸送，60年当時の９倍にも及んだ。

〈ＬＯのコンピュータ・システム〉

ＬＯのコンピュータ・予約システムＬＯＴＡＲは1975年に導入されている。一昨年，東京事務所にもコンピュータ端末機を設置，予約・発券をはじめ，ホテルの予約なども可能になった。

〈ＬＯの路線網〉

ＬＯは48ヵ国51都市への路線権を持っているが，そのうちニューヨーク，バンコクには現在乗り入れていない。国内線は９都市を結んで運航を行なっており，国内線，国際線あわせた定期路線網の総延長は８万3,000キロに及ぶ。チャーター便運航にも積極的で，70ヵ国200空港以上の実績を持っている。日本へも毎年夏にチャーター便を運航しており，1980年には13便を飛ばしている。

〈人気デスティネーション〉

ＬＯの路線で最も旅客数が多い路線の１つにワルシャワ／ニューヨーク線があるが，現在，ニューヨークへの運航を米国が認めていないため，モントリオールへの旅客が多くなっている。これは，シカゴだけでも400万人から500万人もいると言われるほどポーランド系の移民が米国に多く，モントリオール経由でポーランド人旅客が米国を訪れるためだ。また，中近東，ポーランドがそれぞれの観光デスティネーションとなっていることや，ポーランドがイラクに大きな工場を建設していることなどから，ダマスカス，バグダッドなどへの路線も旅客が多くなっている。

〈ＬＯのサービス〉

ＬＯＴの名称通り，スケジュール通りに運航すること〈Landing on Time〉と安全運航はＬＯの大きな柱になっている。大規模キャリアと同様のサービスをすることはできないが，心のこもった「ホスピタリティ・サービス」の徹底を図っているという。

カジミェシ・ザウスカ日本・フィリピン地区代表の話「オフライン・オフィスとして実績を積み重ねていき，ポーランド／日本間の直行便が１日も早く実現されるよう努力している。1974年の日本事務所開設以来，ポーランドを訪れる日本人旅客数は着実に伸びてきていたが，ポーランドの政情不安により，伸びがはっきりと鈍ってしまった。昨年末の軍政移行で，旅行者，エージェントともに，ポーランドへの旅行については二の足を踏んでいるようだが，従来と全く同じ状況で観光旅行ができるということを認識してほしい。現在，政情不安や軍政によるマイナス・イメージの払拭に努めており，ぜひ業界の皆さんにも協力していただきたい。ＬＯ東京事務所は，オフライン・オフィスとしてだけでなく，政府観光局のオフィスも兼ねており，業界の皆さんだけでなく一般の方々にも情報を提供していきたい。今年は，開設以来，最も苦しい年になりそうだが，1983年，84年には従来以上の伸びを期待している」

Warszawa

REKORDY DLA ŚMIAŁYCH











Z 41 aktualnych szybowcowych rekordów świata do RFN należy 13, do USA — 9, do POLSKI — 5, do Wielkiej Brytanii — 4, do Australii, Nowej Zelandii i ZSRR — po 3, do Włoch — 1. Rekordami świata w tej dyscyplinie może się więc pochwalić zaledwie 8 państw, pomimo iż szybownictwo wyczynowe uprawiane jest w kilkudziesięciu państwach. Trzecie miejsce Polski w tej klasyfikacji jest więc świadectwem wysokiej rangi polskiego szybownictwa na arenie międzynarodowej.

Nie należy jednak wpadać w zbytnie samozadowolenie. Najmłodsze polskie rekordy międzynarodowe mają już po trzy lata, najstarsze — ponad piętnaście lat. Wspaniały dla szybownictwa pod względem warunków termicznych rok 1982 nie przyniósł nam nowych rekordów świata, na które wciąż stać polskich pilotów. Wskazuje na to m.in. dokładna analiza tabeli rekordów. Szanse mają zwłaszcza panie, głównie w klasie szybowców wielomiejscowych.

Trzeba jednak powiedzieć, że coraz trudniej jest ustanowić nowe, szybowcowe rekordy świata. Wprawdzie wiele z nich ustanowiono w Europie, ale w ostatnich latach szybownicy polują na rekordy przede wszystkim w Australii, Ameryce i Afryce, a więc tam, gdzie są wielkie przestrzenie i znakomite warunki termiczne.

Podczas kolejnej wyprawy do Australii niezmordowany sześćdziesięciolatek **Hans Werner Grosse** (RFN) ustanowił, w styczniu 1982, nowy rekord prędkości na trasie trójkąta 750 km. Startując na szybowcu ASW-17 z Alice Springs uzyskał wynik **143,63 km/h**, lepszy o ponad 2 km/h od poprzedniego rekordu, należącego od 1978 do nieżyjącego już jego rodaka Georga Eckie (zginął w grudniu 1981 w Afryce).

Dwa następne rekordy ustanowione w 1982 są dziełem popularnego **Dicka Georgesona** z Nowej Zelandii. W ostatnim dniu października ub. r. lecąc z **żoną Helen** na szybowcu Janus 2C, pokonał trasę z Alexandry na Wyspie Południowej do Gisborne na Wyspie Północnej. Z doniesień prasowych wynika, że planowana trasa miała mieć długość 1 018 km. Po dokładnym jej zmierzeniu, już po wykonanym przelocie okazało się jednak, że ma ona dokładnie **993,76 km.** Tak więc plan pierwszego przelotu docelowego i zarazem otwartego ponad 1 000 km na szybowcu dwumiejscowym nie powiódł się, ale i tak zatwierdzony przez Międzynarodową Federację Lotniczą rezultat jest godny wielkiego uznania. Lot z wykorzystaniem wznoszeń falowych trwał 8 h 11 min. Georgesonowie w przelocie otwartym poprawili o 23 km wynik Australijczyków I. Rennera i H. Geisslera z 1975, a w przelocie docelowym o 29 km rezultat pilotek radzieckich J. Gorochowej i Z. Kozłowej z 1967.

Nowymi rekordami w tegorocznej tabeli są też wyniki uzyskane w grudniu 1981 w Namibii (południowo-zachodnia Afryka) przez **Erwina Müllera z pasażerami**, na szybowcu Janus Mü II (produkcji Akafliegu w Monachium). Prędkość **158,304 km/h** na trójkącie 100 km jest lepsza o 11 km/h, a prędkość **146,695 km/h** na trójkącie 500 km o 6 km/h od dotychczasowych rekordów, które od 1977 należały do załogi RPA, w składzie pilot E. Maut Biggs, pasażer S. Murray.

Pięć nowych rekordów świata, ustanowionych w okresie ostatniego półtora roku nie jest liczbą oszałamiającą. Są one jednak świadectwem, że ci, którzy tylko mogą, nie rezygnują z ataków. Nowe rekordy są bowiem celem bardzo ambitnym nawet dla najbardziej śmiałych. Należy więc sądzić, że próby będą jeszcze ponawiane, tym bardziej, że na świecie powstają coraz to nowe i bardziej doskonałe szybowce o zawrotnych doskonałościach, zbliżających się już do 60. A zapewne nie koniec to jeszcze możliwości technologicznych. Szkoda tylko, że do najlepszych aktualnie na świecie konstrukcji nie należą już polskie szybowce, chociaż stać je jeszcze na nowe rekordy.

Chcielibyśmy, aby wśród tych, którzy z powodzeniem będą atakować dotychczasowe rekordy świata, byli także Polacy. Wymaga to jednak wielkiego wysiłku nie tylko samych pilotów.

Warto jeszcze dodać, że na arenie międzynarodowej prym wśród szybowcowych rekordzistów wiedzie Hans Werner Grosse (RFN), który w tabeli figuruje aż 9-krotnie, w tym 6-krotnie w klasie D-1 i 3-krotnie w klasie D-2. Po trzy aktualne rekordy świata należą do Polki Adeli Dankowskiej (z pasażerkami), Nowozelandczyka S. H. Georgesona (jeden z pasażerką), Brytyjki Karli Karel, Australijki Susan Martin i pilota RFN E. Müllera (z pasażerami).

NA ZDJĘCIACH: 1. Jantar 2B. Na zdjęciach następnych — piloci, którzy w 1982 r. ustanowili nowe, szybowcowe rekordy Polski: 2. Adela Dankowska (2 rekordy). 3. Janusz Gogała. 4. Waldemar Jaworski. 5. Henryk Toboła. Zdjęcia: T. Chwałczyk (1), W. Gorgolewski (1), B. Koszewski (3).

Przy okazji przypominamy, że zapisał się pięciomа nowymi rekordami Polski. prędkościowych rekordów świata na trasach docelowo-powrotnych 300 km i 500 km nie notuje się.

Na arenie krajowej ubiegły rok zapisał się pięcioma nowymi rekordami Polski. Dwa rekordy ustanowiła **Adela Dankowska** z Aeroklubu Leszczyńskiego. Najpierw lecąc na Jantarze 1 uzyskała prędkość **107 km/h** na trójkącie 300 km, lepszą o 4 km/h od rezultatu Haliny Rynkiewicz z 1975. Drugim rezultatem, prędkością **79,91 km/h** uzyskaną na Jantarze Standard 2 na trasie docelowo-powrotnej 500 km, wypełniła białą plamę w tabeli rekordów Polski. Łącznie pani Adela w swej bogatej karierze szybowcowej ustanowiła 33 rekordy Polski, w tym 19 aktualnych i 12 rekordów świata, w tym 3 aktualne. Przypomnijmy, że inna nasza sławna rekordzistka Pelagia Majewska, ustanowiła dotąd 17 rekordów świata, w tym 1 aktualny, i 20 rekordów Polski, w tym 2 aktualne. Piękne to przykłady dla młodzieży. Niestety, młodym szybownikom daleko do sukcesów swych starszych koleżanek.

Pozostałe trzy nowe rekordy Polski w 1982 ustanowili:

— **Janusz Gogała** z Aeroklubu Wrocławskiego — prędkość **125,4 km/h** na trójkącie 300 km (szybowiec Jantar 2B). Poprzedni rekord — 118,4 km/h — należał od 1978 do Stanisława Kluka z Aeroklubu Stalowowolskiego.

— **Henryk Toboła** z Aeroklubu Ziemi Piotrkowskiej — prędkość **101,461 km/h**, uzyskana na trasie docelowo-powrotnej 500 km. Szybowiec — Jantar Standard. Poprzedni rekord — 98 729 km/h — należał także do S. Kluka (od 1980).

— **Waldemar Jaworski** z Aeroklubu Robotniczego w Świdniku — prędkość **125,22 km/h**, uzyskana na docelowo-powrotnej trasie 300 km. Szybowiec — Jantar 2B. Poprzedni rekord z 1977 należał do Juliana Ziobry z Aeroklubu Podkarpackiego i wynosił 116,769 km/h.

Cztery z tych rekordów ustanowione zostały w Aeroklubie Leszczyńskim — Centrum Szybowcowym w Lesznie, które od lat znane jest z dobrej organizacji latania wyczynowego i śmiałych — jakże często udanych prób ustanawiania rekordów. Nic nie umniejszając stolicy polskiego szybownictwa, chcielibyśmy jednak podkreślić rekord Henryka Toboły, ustanowiony na trasie Piotrków — Mokre k. Zamościa — Piotrków. Rezultatem tym pilot (i szef wyszkolenia) oraz Aeroklub Ziemi Piotrkowskiej udowodnili, że można ustanawiać rekordy także poza Lesznem, tak jak to bywało onegdaj. Ten rekord powinien być dobrym przykładem i zachętą dla innych aeroklubów regionalnych do ataków na rekordy. Tym bardziej że wiele z nich szczyci się bardzo dobrymi pilotami i wysokowyczynowym sprzętem.

Będąc przy szybowcowych rekordach Polski godzi się przypomnieć, że wiele z nich ma bardzo długą brodę. Aż osiem rekordów Polski ma dwadzieścia lub więcej lat, a dwadzieścia rekordów ma lat co najmniej dziesięć. Warto więc je odmłodzić.

W uaktualnianiu tabeli pomogła nam Urszula Śliwak z Wydziału Samolotowo-Szybowcowego APRL, za co jej serdecznie dziękujemy.

HENRYK KUCHARSKI

SZYBOWCOWE REKORDY POLSKI I ŚWIATA

KONKURENCJA	D-1 szybowce jednomiejscowe				D-2 szybowce wielomiejscowe			
	Ogólne		Kobiece		Ogólne		Kobiece	
	Krajowe	Świata	Krajowe	Świata	Krajowe	Świata	Krajowe	Świata
Wysokość absolutna	S.Józefczak 11 860 m 4.1.61	USA P.F.Bikle 14 102 m 25.2.61	L.Pazio 8 950 m 9.12.62	USA S.Jackintell 12 637 m 14.2.79	S.Józefczak J.Tarczoń 12 560 m 5.11.66	USA L.E.Edgar M.E.Klieforth 13 489 m 9.3.72	A.Dankowska M.Matelska 9 174 m 17.10.67	USA B.Nutt H.F.Duncan 10 809 m 5.3.75
Przewyższenie	S.Józefczak 10 655 m 4.1.61	USA P.F.Bikle 12 894 m 25.2.61	L.Pazio 7 870 m 9.12.62	W.Brytania A.Burns 9 119 m 13.1.61	S.Józefczak J.Tarczoń 11 680 m 5.11.66	POLSKA S.Józefczak J.Tarczoń 11 680 m 5.11.66	A.Dankowska M.Matelska 8 430 m 17.10.67	POLSKA A.Dankowska M.Matelska 8 430 m 17.10.67
Odległość przelotu otwartego	J.Wróblewski 848,9 km 27.6.69	RFN H.W.Grosse 1 460,8 km 25.4.72	A.Dankowska 837,0 km 19.4.77	W.Brytania K.Karel 949,7 km 20.1.80	K.Gorzkiewicz W.Gruszkiewicz 715,5 km 27.5.67	Nowa Zelandia S.H.Georgeson H.Georgeson 993,76 km 31.10.82	A.Dankowska J.Pogorzelska 585,7 km 31.8.64	ZSRR T.Pawłowa L.Filomechina 864,862 km 3.6.67
Odległość przelotu docelowego	A.Dankowska 630,0 km 28.7.63	Nowa Zelandia D.P.Epeight S.H.Georgeson B.L.Drake 1 254,26 km 14.1.78	A.Dankowska 630,0 km 28.7.63	ZSRR T.Zagajnowa 731,595 km 29.7.66	F.Kępka E.Lopato 636,6 km 8.8.62	Nowa Zelandia S.H.Georgeson H.Georgeson 993,76 km 31.10.82	P.Majewska I.Raże 540,4 km 8.8.62	ZSRR J.Gorochowa Z.Kozłowa 864,862 km 3.6.67
Odległość przelotu docelowo-powrotnego	H.Muszczyński 821,3 km 13.8.75	USA K.H.Striedieck 1 634,7 km 9.5.77	A.Dankowska 672,2 km 29.5.73	USA D.F.Grove 1 127,68 km 28.9.81	E.Makula J.Serafin 718,2 km 8.8.72	USA T.L.Knauff R.Gannon 1 000,88 km 28.9.81	P.Majewska V.Malcher 617,43 km 14.5.80	POLSKA P.Majewska V.Malcher 617,43 km 14.5.80
Odległość przelotu po trasie trójkąta	S.Kluk 893,1 km 4.5.80	RFN H.W.Grosse 1 306,856 km 4.1.81	A.Dankowska 769,4 km 2.6.75	W.Brytania K.Karel 814,010 km 9.1.80	—	RFN H.W.Grosse H.H.Kohlmeier 1 112,62 km 28.12.79	—	—
Prędkość przelotu po trasie trójkąta 100 km	S.Kluk 152,73 km/h 2.9.73	USA K.B.Briegleb 165,347 km/h 18.7.74	A.Dankowska 112,43 km/h 31.8.73	Australia S.Martin 139,45 km/h 2.2.79	E.Makula H.G.Taskovich 130,726 km/h 6.8.72	RFN E.Müller O.Schäffner 158,304 km/h 10.12.81	A.Dankowska E.Grzelak 126,286 km/h 1.8.78	POLSKA A.Dankowska E.Grzelak 126,286 km/h 1.8.78
Prędkość przelotu po trasie trójkąta 300 km	J.Gogała 125,4 km/h 5.6.82	RFN H.W.Grosse 158,67 km/h 24.12.80	A.Dankowska 107,00 km/h 5.6.82	Australia S.Martin 129,52 km/h 8.2.81	E.Makula J.Serafin 122,063 km/h 24.8.74	RFN E.Müller O.Schäffner 140,48 km/h 30.11.79	A.Dankowska I.Gzyl 87,098 km/h 8.9.75	Włochy A.Orsi F.Bellingeri 97,74 km/h 18.8.74
Prędkość przelotu po trasie trójkąta 500 km	J.Ziobro 116,769 km/h 16.5.80	RFN G.Eckle 151,28 km/h 10.12.79	A.Dankowska 99,371 km/h 18.4.74	Austra.. S.Martin 133,14 km/h 2.2.79	E.Makula J.Serafin 114,86 km/h 10.7.74	RFN E.Müller K.Senne 146,695 km/h 13.12.81	A.Dankowska S.Piątek 93,7 km/h 4.5.80	POLSKA A.Dankowska S.Piątek 93,7 km/h 4.5.80
Prędkość przelotu po trasie trójkąta 750 km	J.Centka 93,072 km/h 1.6.7[illegible]	RFN H.W.Grosse 143,63 km/h 6.1.82	A.Dankowska 73,627 km/h 2.6.75	W.Brytania K.Karel 95,42 km/h 24.1.79	—	RFN H.W.Grosse H.H.Kohlmeier 131,84 km/h 14.1.80	—	—
Prędkość przelotu po trasie trójkąta 1 000 km	—	RFN H.W.Grosse 145,328 km/h 3.1.79	—	—	—	RFN H.W.Grosse H.H.Kohlmeier 129,54 km/h 21.12.79	—	—
Prędkość przelotu po trasie trójkąta 1 250 km	—	RFN H.W.Grosse 133,242 km/h 9.12.80	—	—	—	—	—	—
Prędkość przelotu docelowo-powrotnego 300 km	W.Jaworski 125,22 km/h 11.8.82	—	A.Dankowska 96,994 km/h 17.9.81	—	S.Witek J.Kochańczyk 108,61 km/h 2.6.79	—	A.Dankowska K.Grys 78,096 km/h 18.4.81	—
Prędkość przelotu docelowo-powrotnego 500 km	H.Toboła 101,461 km/h 25.7.82	—	A.Dankowska 79,91 km/h 2.8.82	—	—	—	A.Dankowska E.Jagiełło 67,702 km/h 26.5.77	—

MAPA POGODY Z... KOMPUTERA

Każdy lot szkoleniowy poprzedzany jest rozpoznaniem warunków pogodowych. W tym celu na rekonesans powietrzny wyrusza zwiad lotniczy, czyli na oblot tras, kręgów i pułapów tych obszarów, do których startować będą w tym dniu piloci. Następnie personel latający i techniczny zebrany przed samolotami słucha informacji o warunkach atmosferycznych, jakie napotkają w czasie lotu. Niepewność jednak będzie towarzyszyła załogom przez cały czas. I gdy już w ubiorach wysokościowych piloci zasiadają w kabinach samolotów, zastanawiają się — jaka też będzie tam w górze pogoda?

Pilot spotyka w czasie lotu gęste obszary chmur, opady. Nawet doświadczony meteorolog nie może mu zapewnić stuprocentowej pogody lotnej. Między innymi dlatego, że od rekonesansu do startu pierwszych samolotów i następnych mija kilkadziesiąt, a nawet więcej minut.

Czy tak być musi?

Sprawa od dawna nie dawała spokoju naukowcom Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych, którzy wespół z Państwowym Instytutem Meteorologii i Gospodarki Wodnej postanowili zwiększyć bezpieczne latanie. Bo nie tylko prognoza meteorologiczna z powietrznego rekonesansu może się zdezaktualizować. Również przekazy z radiolokacyjnych stacji meteorologicznych w fazie opracowywania, wykonywanego za pomocą dotychczasowych metod, nie odpowiadają najnowszym zmianom. Ich czas przetwarzania jest — jak na warunki współczesnego lotnictwa — zbyt wydłużony.

— Od dawna chcieliśmy skonstruować takie urządzenie — mówi ppłk dr inż. Sławomir Kotra z Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych — które zautomatyzowałoby opis pogody dla pilotów, otrzymywanej o wiele szybciej od tradycyjnych przekazów. Urządzenie takie już istnieje, zainstalowano je w Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej w Dęblinie i nadaliśmy mu nazwę „Specjalizowany procesor meteorologiczny".

Czym jest procesor i jaką spełnia funkcję?

Dokonuje pomiaru przestrzennego i położenia obiektów oraz zjawisk meteorologicznych i ich fizycznych parametrów w postaci cyfrowej. Kolejny proces polega na wstępnym przetworzeniu uzyskanych informacji, w celu zmniejszenia jej objętości.

Następnie informacje przetwarzane są przez minikomputer do postaci dogodniejszej w wykorzystaniu przez użytkowników. Do pilotów dochodziły gotowe mapki aktualnej sytuacji powietrznej. Oprogramowanie komputera pozwala na ultrakrótkie prognozowanie sytuacji atmosferycznej na okres do 3 godzin. W rezultacie otrzymuje się bardzo szczegółowy obraz pionowego rozkładu obiektów i zjawisk meteorologicznych wzdłuż trasy przelotu, bądź lotu. Pozwala to na bezpieczne planowanie lotów szkoleniowych w wyznaczonym obszarze i czasie. Podobną rolę urządzenie spełniać może przy planowaniu lotów samolotów w transporcie cywilnym. Specjalizowany procesor meteorologiczny wraz z komputerem pozwala uzyskiwać informacje o stanie aktualnej pogody i jej prognozowanie w o wiele bogatszej treści, aniżeli w procesie ręcznego przetwarzania w cyklu 10-minutowym.

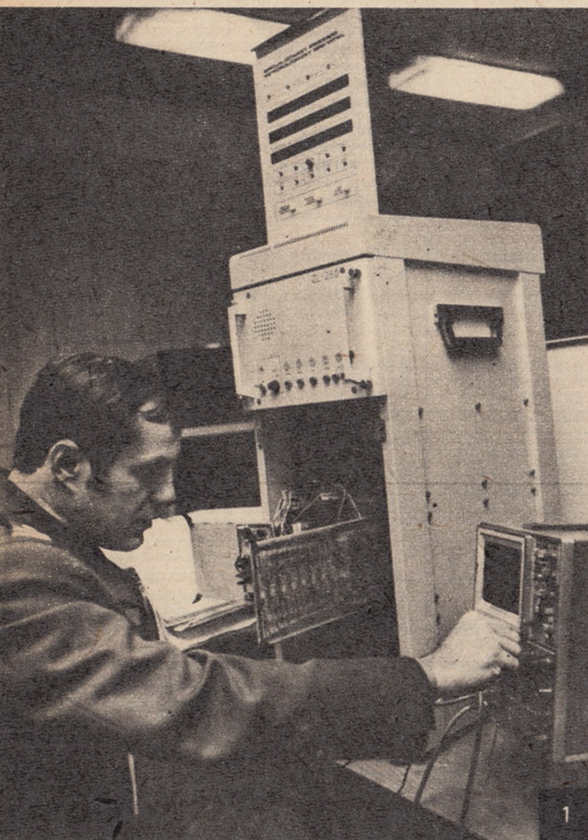
Posiadanie map aktualnej i prognozowanej sytuacji atmosferycznej pozwoli ściślej przestrzegać rozkłady lotów samolotów pasażerskich w sieci rejsów krajowych.

Korzyści z otrzymywania dokładniejszych map meteorologicznych jest kilka. Przede wszystkim poprawi się bezpieczeństwo lotów. Ograniczone zostaną do niezbędnego minimum lub wyeliminowane loty na oblot pogody w rejonach lotniska, a to pozwoli uzyskać konkretne oszczędności paliwowe. Wreszcie jest jeszcze jedna korzyść, dająca możliwość ekonomiczniejszego wykorzystywania pogody w planowaniu długotrwałego szkolenia powietrznego pilotów. Może również ograniczyć do minimum wypadki lotnicze spowodowane zjawiskami atmosferycznymi.

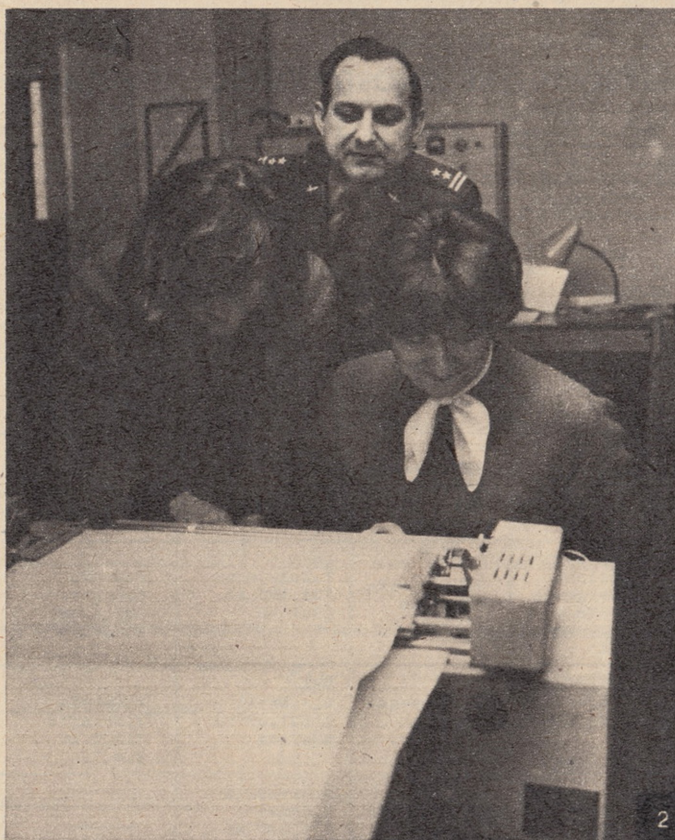
Autorami nowego urządzenia są: ppłk mgr inż. Tomasz Maliszewski — kierownik tematu, ppłk dypl. pil. Marian Marcinek, mgr Janina Kowalska, inż. Edmund Małycha. Spodziewają się oni, że Przemysłowy Instytut Telekomunikacyjny jak najwcześniej przystąpi do seryjnej produkcji „Specjalizowanego procesora meteorologicznego", urządzenia niezwykle potrzebnego na każdym lotnisku wojskowym i cywilnym.

JERZY CHOJNACKI

Zdjęcia: WAF — STANISŁAW IWAN



1



2



3

NA ZDJĘCIACH:

1. Uruchamianie procesora meteorologicznego. Próby wypadły nadspodziewanie pomyślnie.

2. Końcowy proces powstawania mapy pogody.

3. Specjalizowany procesor meteorologiczny — udane przedsięwzięcie ITWL oraz IMiGW.

ASTRON

NOWE RADZIECKIE OBSERWATORIUM KOSMICZNE

23 marca w ZSRR wprowadzono na orbitę automatyczne obserwatorium Astron, przeznaczone do badań astronomicznych w ultrafioletowym i rentgenowskim widmach promieniowania.

Wyniesienie na orbitę takiego obiektu miało miejsce w ZSRR po raz pierwszy.

— Tradycyjna astronomia optyczna — mówi członek korespondent Akademii Nauk ZSRR **Aleksander Bojarczuk** — w pewnym sensie osiągnęła pułap swoich możliwości. Jak wiadomo, w tym zakresie pracuje wielka liczba instrumentów na Ziemi. Jest wśród nich także największy na świecie teleskop radziecki o 6-metrowym zwierciadle. Mniej zagospodarowane są inne zakresy widma, ultrafiolet, gamma itd. Właśnie tutaj można oczekiwać jakichś zdecydowanie nowych wyników.

Współczesny etap rozwoju astronomii charakteryzuje największe zainteresowanie tak zwanymi procesami niestacjonarnymi, związanymi z ruchem lub przekształcaniem się materii, w takich na przykład obiektach, jak gwiazdy podwójne albo neutronowe i czarne dziury.

Posiadamy na razie mało danych o kwazarach (nibygwiazdach) i dalekich galaktykach. Nie do końca wyjaśniono jedno z zasadniczych zagadnień współczesnej astronomii, a mianowicie w jaki sposób we wszechświecie z wodoru — podstawowego materiału budowlanego — otrzymuje się wszystkie cięższe elementy. Rozwiązaniu części tych problemów ma służyć nowe obserwatorium kosmiczne.

Teleskop ultrafioletowy powstał w obserwatorium krymskim przy współpracy z innymi radzieckimi organizacjami naukowymi i produkcyjnymi. W przygotowaniu spektrometru do tego teleskopu uczestniczyło laboratorium astronomii kosmicznej w Marsylii (Francja). Program naukowy obserwacji, przewidujący w pierwszych etapach zbadanie najwydajniejszych źródeł, opracowano również z udziałem naukowców francuskich.

Zainstalowany w obserwatorium Astron teleskop ultrafioletowy jest dziś największym na świecie instrumentem kosmicznym tego rodzaju. Masa teleskopu wynosi 396 kg, a średnica głównego zwierciadła — 0,8 m. Teleskop wyposażony w podobne lustro umieszczony był na pokładzie satelity USA Kopernik, jednakże instrument radziecki ma wydajniejszą powierzchnię zbierającą (jest to niezwykle istotna charakterystyka instrumentu). Teleskop radziecki przewyższa o 40 procent instrument amerykański.

Astronomiczne obserwatorium kosmiczne zostało wprowadzone na silnie wydłużoną orbitę elipsopodobną o maksymalnym oddaleniu od Ziemi o 200 tysięcy km. Chodzi o to, aby obserwatorium znajdowało się dłużej poza strefą działania pasów promieniowania Ziemi, które mogą zakłócać pracę niektórych przyrządów rejestracyjnych. Jest to niezwykle ważne, jeśli chodzi o zadania stojące przed teleskopem rentgenowskim.

— W odróżnieniu od astronomii ultrafioletowej — mówi doktor nauk fizyczno-matematycznych **Włodzimierz Kurt** — astronomia rentgenowska nie ma jeszcze wystarczająco solidnego doświadczenia. Po to, by otrzymać jakiekolwiek nowe wyniki, należy konstruować przyrządy, mające istotną przewagę nad już pracującymi w kosmosie. Teleskop rentgenowski zainstalowany w obserwatorium Astron może rejestrować całkiem słabe źródła rentgenowskie. Do jego zalet zaliczyłbym zdolność do gromadzenia informacji w ciągu długich odcinków czasu oraz wysoką zdolność rozdzielczą. Wśród przypuszczalnych obiektów promieniowania są korony gwiazd o temperaturze od jednego do dziesięciu milionów stopni. Praktycznie, jedynie teleskopy rentgenowskie są zdolne do udzielania istotnych informacji o tych obiektach.

Umieszczenie przyrządów astronomicznych w kosmosie nie jest w zasadzie dla kosmonautyki radzieckiej sprawą nową. Poszczególne przyrządy były zamontowywane również na satelitach statkach i stacjach orbitalnych. Niezależnie od tego skonstruowanie obserwatorium Astron jest zaliczane przez specjalistów do wydarzeń niezwykle ważnych dla astronomii. Jeśli jakiś instrument umieszcza się na statku załogowym, to praktycznie nie da się zapewnić idealnej stabilizacji, wymaganej często przy dokonywaniu zdjęć. Przemieszczanie się kosmonautów oraz włączenie jakichkolwiek silników, wywołują nieuniknioną mikrowibrację, w wyniku której dochodzi do nieostrości obrazów przekazywanych na Ziemię.

Poza tym statek lub stacja orbitalna wykonują z zasady cały zestaw zadań nie tylko służących astronomii. Poza tym nie zawsze orbita sprzyja zaplanowanym pracom. Natomiast w obserwatorium Astron absolutnie wszystko jest podporządkowane rozwiązywaniu zadań wyłącznie astronomicznych. Napawa to nadzieją, że automatyczne obserwatorium umożliwi naukowcom otrzymywanie nowych informacji o otaczającym nas wszechświecie.

MICHAŁ CZERNYSZEW





BADANIA GÓRNEJ ATMOSFERY ZIEMI

Międzynarodowe seminarium naukowców krajów socjalistycznych — uczestników programu INTERKOSMOS podsumowało niedawno wyniki doświadczeń przeprowadzonych z pomocą rakiet Wertikal (Pion).

Jaka rola przypada w badaniach kosmicznych wysokościowym rakietom geofizycznym?

Podstawowym zadaniem rakiet Wertikal są skoordynowane badania atmosfery i jonosfery oraz oddziaływania na nie promieniowania Słońca. Rakiety geofizyczne Wertikal stosuje się od listopada 1970 r. Przy ich pomocy uzyskano dane o dynamicznych procesach w górnej atmosferze i jonosferze Ziemi, w tym również nowe ciekawe dane o pochłanianiu promieniowania słonecznego przez atmosferę ziemską na różnych wysokościach, koncentracji elektronów i ich temperaturze, o rozmieszczeniu tlenu atomowego i molekularnego oraz azotu na dużych wysokościach, a także o rozproszeniu cząsteczek pasa promieniowania w atmosferze. Doświadczenia ujawniły między innymi błędne dotąd wyobrażenia teoretyczne o bilansie ciepła w jonosferze. Omówieniu wyników doświadczeń, przeprowadzonych przy pomocy rakiet Wertikal oraz zadań na przyszłość — poświęcono międzynarodowe seminarium naukowców, zorganizowane na uniwersytecie im. Michała Susłowa w Rostowie nad Donem.

Informację tę trzeba uzupełnić dodając, że w programie badań prowadzonych przy pomocy rakiet Wertikal poważny udział mają specjaliści polscy z Centrum Badań Kosmicznych PAN. Na zdjęciach: Zasobnik rakiety badawczej i sama rakieta na wozie transportowym.

Zdjęcia: APN—TASS



W lipcu 1968 podpisano porozumienie o współpracy naukowo-technicznej i produkcyjnej w ramach programu pod nazwą MRCA (multi role combat aircraft — wielozadaniowy samolot bojowy). Rok później utworzono konsorcjum Panavia Aircraft GmbH, w skład którego weszły firmy Messerschmitt — Bolkow (RFN), British Aircraft Corp. (Wielka Brytania) oraz Fiat (Włochy), przeznaczone do opracowania i budowy samolotu myśliwskiego jako następcy niezbyt chlubnej przeszłości samolotu Lockheed F-104 Starfighter. Pod koniec 1970 przystąpiono do budowy prototypów. Ponieważ był to jeden z pierwszych w świecie samolotów o zmiennej geometrii skrzydeł, należało przeprowadzić obszerny program badań prototypów na ziemi i w locie. W związku z tym wykonano 9 prototypów i 6 samolotów serii informacyjnej, które poddano wszechstronnym badaniom. Udział poszczególnych krajów w pracach nad samolotem przedstawiał się następująco: British Aerospace (42,5%) MBB (42,5%) i Aeritalia (15%).

Do przeprowadzenia niezbędnych prób zbudowano kilka prototypów, które przechodziły badania w Anglii i RFN wg następującego programu:

Prototyp nr 1 oblatano 14.08.1974. Wypróbowano na nim układ sterowania oraz określono charakterystyki lotne.

Prototyp nr 2 oblatano 30.10.1974. Został użyty głównie do wszechstronnego przebadania charakterystyk w locie, a w dalszej kolejności do prób uzupełniania paliwa w locie oraz zachowania się samolotu z podwieszeniami pod skrzydłami.

Prototyp nr 3 wystartował do prób 5.08.1975. Był to samolot z podwójnym układem sterowania w konfiguracji szkolno-treningowej. Przeznaczony m. in. do badań korkociągu i obciążeń. Wyposażony w spadochron przeciwkorkociągowy.

Prototyp nr 4 oblatano 2.09.1975. Posłużył przede wszystkim do badań osprzętu i wyposażenia pilotażowo-nawigacyjnego oraz autopilota.

Prototyp nr 5 rozpoczął próby w locie 5.12.1975. Badano na nim m.in. uzbrojenie.

Prototyp nr 6 wystartował 20.12. 1975. Był to pierwszy samolot z zainstalowanym działkiem, na którym przeprowadzano próby strzelania i zrzucania podwieszanego uzbrojenia.

Prototyp nr 7 wzbił się w powietrze 30.03.1976 i podobnie jak egzemplarz nr 4 posłużył do badań awioniki.

Prototyp nr 8 dokonał pierwszego lotu 15.07.1976. Drugi egzemplarz z podwójnym sterowaniem. Próby rozwojowego osprzętu i wyposażenia oraz urządzeń celowniczych.

Prototyp nr 9 oblatano 5.02.1977. Badania flatteru, uzbrojenia oraz zachowania się samolotu w locie z zewnętrznymi podwieszeniami.

W lipcu 1976 rządy wymienionych trzech krajów podpisały umowę o produkcji 809 szt. samolotów. Tornado do własnych potrzeb. Lotnictwo brytyjskie RAF ma otrzymać 385 samolotów, w tym 220 w wersji myśliwsko-szturmowej i 165 w wersji obrony przeciwlotniczej. RFN ma otrzymać 212 samolotów, które zastąpią przestarzałe już F-104 Starfighter. Lotnictwo włoskie zamówiło 100 samolotów, z czego 54 zastąpią F-104G i Fiat G91R, 34 zostaną w rezerwie, a 12 dwumiejscowych zostanie wyposażonych w urządzenia niezbędne do szkolenia pilotów.

Pierwsze dostawy samolotów seryjnych rozpoczęto w lipcu 1980. Samolot Tornado przeznaczony jest do następujących zadań:
— działanie nad polem walki i bezpośrednie wsparcie wojsk lądowych,
— zwalczanie lotnictwa przeciwnika na wysokości 0—24 000 m,
— zwalczanie okrętów,
— rozpoznanie terenu i środków obrony przeciwnika.

W chwili obecnej produkuje się 2 wersje samolotu o oznaczeniach: Tornado IDS (Interdictor Strike — myśliwsko-szturmowy) oraz Tornado ADV (Air Defence Variant — samolot obrony powietrznej — przechwytujący).

Tornado IDS służy przede wszystkim do lotów z prędkościami przydźwiękowymi na małych wysokościach do niszczenia celów w każdych warunkach pogodowych, w dzień i w nocy. Skrzydła w tych lotach są wyprostowane. Przy lotach z dużymi prędkościami, na dużych lub małych wysokościach, skrzydła są cofnięte w krańcowe tylne położenie. Tornado ADV opracowano dla lotnictwa brytyjskiego jako samolot przechwytujący dalekiego zasięgu dla atakowania nieprzyjacielskich bombowców, na małych i dużych wysokościach. Może on znajdować się w powietrzu do 2 h w odległości 500—600 km od brzegów Wielkiej Brytanii, wliczając do tego czasu 1-minutową walkę. Do tego zadania samolot uzbraja się w 4 pociski kierowane powietrze—powietrze średniego zasięgu Sky Flash, 2 pociski krótkiego zasięgu Sidewinder i działko kal. 27 mm służące do samoobrony. Pierwszy prototyp tej wersji samolotu został oblatany w październiku 1979, dwa następne w 1980. Zewnętrznie ta wersja różni się od IDS dłuższą o 1,34 m przednią częścią kadłuba. Produkcja tego samolotu będzie rozpoczęta w 1983.

Poniżej opisany jest samolot Tornado IDS.

Skrzydło o zmiennej geometrii zapewnia zmianę kąta skosu krawędzi natarcia w zakresie od 25° (start i lot na małych prędkościach) do 68° (lot z prędkościami naddźwiękowymi). Wyposażone w sloty na całej rozpiętości ruchomej części skrzydła oraz 2-częściowe przerywacze opływu na górnej powierzchni Elementy nośne skrzydła wykonane są z tytanu i spawane wiązką elektronów. Układ zmiany położenia skrzydeł typu mechaniczno-hydraulicznego składa się z bloku sterującego, mechanizmów wykonawczych napędzanych silnikiem hydraulicznym, wałka synchronizacji ruchów skrzydeł oraz belek podwieszeń zewnętrznych. Masa układu bez hydraulicznego bloku sterującego wynosi ok. 100 kg. Obliczony on został na przenoszenie siły o wartości 638 kN (65 000 kG) oraz rozwijanie siły w czasie zmiany położenia skrzydeł wynoszącej 343 kN (35 000 kG). Zadaniem układu jest także wychylanie slotów oraz klap. Zmianę położenia skrzydeł realizuje się za pomocą oddzielnych (dla każdego skrzydła) instalacji hydraulicznych. Przy normalnie pracującym układzie pilot może ustalić dowolne położenie skrzydeł w zakresie kątów 25—68°. Ruchoma część skrzydła obraca się w łożysku kulkowym. W końcówki skrzydeł wbudowane są anteny. W skrzydłach mieszczą się także zbiorniki paliwa.

Kadłub całkowicie metalowy, półskorupowy, wykonany jest głównie ze stopów aluminiowych i dzieli się na 3 części. W przedniej części znajduje się przedział z wyposażeniem radiolokacyjnym, osłonięty stożkiem odchylanym na bok. Pozostałą część zajmuje kabina ciśnieniowa załogi wyposażona w 2 wyrzucane fotele klasy zero-zero. Osłona kabiny jest otwierana do góry do tyłu. W środkowej górnej części kadłuba znajduje się komora skrzydeł z mechanizmem zmiany ich położenia, a poniżej kanały wlotowe powietrza do silników. Mieści się tam komora podwozia głównego oraz zbiorniki paliwa, wyposażenie hydrauliczne i elektryczne. Tylna część kadłuba mieści silniki oraz węzły mocowania usterzenia pionowego, płytowego usterzenia poziomego i dwóch hamulców aerodynamicznych, znajdujących się na górnej powierzchni kadłuba po obu stronach statecznika. Wewnątrz kadłuba przed silnikami rozmieszczone są zbiorniki paliwa.

Usterzenie samolotu składa się ze skośnego usterzenia pionowego o klasycznej konstrukcji oraz płytowego usterzenia poziomego wyposażonego w ruchome powierzchnie, które pracuje w układzie sterolotek. Ster kierunku i usterzenie poziome napędzane są hydraulicznymi siłownikami włączanymi elektrycznie. W górnej części statecznika znajduje się antena, a w pobliżu jego połączenia z kadłubem — wlot powietrza do wymiennika ciepła.

Podwozie trójpodporowe z podwójnym kołem przednim. Goleń przednia sterowana, wciągana w kadłub do przodu, natomiast golenie główne wciągane do przodu w środkową część kadłuba. Wszystkie golenie mają opony niskociśnieniowe, zapewniające użytkowanie samolotu na lotniskach polowych o nieutwardzonej nawierzchni. Koła wyposażone są w automaty przeciwślizgowe.

Napęd samolotu. Do prac konstrukcyjno-badawczych nad silnikiem RB 199 powołano pod koniec 1960 na podstawie umowy między rządami Wielkiej Brytanii, RFN i Włoch międzynarodowe konsorcjum. Silnik przeznaczony był do wspólnie projektowanego samolotu MRCA, który później otrzymał nazwę Tornado. Konsorcjum składające się z przedstawicieli firm silnikowych Rolls-Royce, MTU (RFN) oraz Fiat Aviazione zorganizowało międzynarodową firmę Turbo Union, w której udział poszczególnych krajów kształtował się następująco: 40:40:20. Firma Rolls-Royce odpowiadała za niskoprężną część sprężarki, komorę spalania i dopalacz; MTU opracowywała niskoprężną część sprężarki, turbinę średnioprężną, skrzynkę napędów, kanał powietrza wtórnego oraz odwracacz ciągu. Firmie Fiat przypadła w udziale turbina niskoprężna, rura przedłużająca oraz dysze o zmiennym przekroju, czyli zespoły stanowiące jedną całość. Pierwsze uruchomienie silnika na hamowni miało miejsce we wrześniu

1971, a na latającej hamowni, której rolę spełniał bombowiec Vulcan, w 1974. Pierwsze dostawy silników rozpoczęto pod koniec 1978. Jedną z nowości zastosowanych w silnikach wojskowych jest wyposażenie ich w odwracacze ciągu.

Trójwałowy dwuprzepływowy silnik Turbo-Union RB. 199-34R rozwija ciąg 3785 daN (3800 kG) bez dopalacza. Włączenie dopalacza zwiększa ciąg do 6453 daN (6500 kG). Silnik wyposażony jest w elektroniczny układ paliwowo-regulacyjny. Wloty powietrza do silników płatowcowe regulowane i odladzane. Pojemność wewnętrznej instalacji paliwowej, składającej się ze zbiorników w skrzydłach i kadłubie, wynosi 6230 dm^3. W razie potrzeby zwiększenia zasięgu pod skrzydłami i kadłubem podwiesza się dodatkowe zbiorniki paliwa. Z prawej strony kadłuba może być zainstalowana wciągana końcówka do tankowania paliwa w locie.

W październiku 1979 zorganizowano w Wielkiej Brytanii międzynarodowy ośrodek szkolenia pilotów, nawigatorów oraz personelu technicznego trzech krajów uczestniczących w produkcji silnika i samolotu. Ponieważ samolot będzie latał na wysokościach nawet rzędu 100 m, zbudowano specjalne stanowisko do badań silników na skutki zderzenia z ptakami. Stan techniczny silnika kontrolowany jest w kilkunastu punktach za pomocą korków magnetycznych, spektrometrycznej analizy oleju, czujników drgań, boroskopów (sond optycznych) oraz zapisu temperatury w niektórych punktach silnika.

Wyposażenie i osprzęt samolotu są bardzo nowoczesne i wszechstronne, w skład których wchodzą: wielofunkcyjna stacja radiolokacyjna firmy Texas Instruments, bezwładnościowy system nawigacyjny Ferranti, dopplerowska stacja radiolokacyjna firmy Decca, przelicznik danych aerodynamicznych, centralny przelicznik cyfrowy, radiowysokościomierz, elektroniczny wskaźnik wyświetlający dane na przedniej szybie kabiny, dalmierz radiowy Ferranti, wskaźnik sytuacji pionowej, urządzenie identyfikacyjne swój-obcy, radiostacja nadawczo-odbiorcza UKF, radiostacja pomocnicza krótkofalowa, pilot automatyczny ze wskaźnikiem kursu, wskaźnik sytuacji poziomej, dalmierz laserowy, bierny system zakłócania radioelektronicznego.

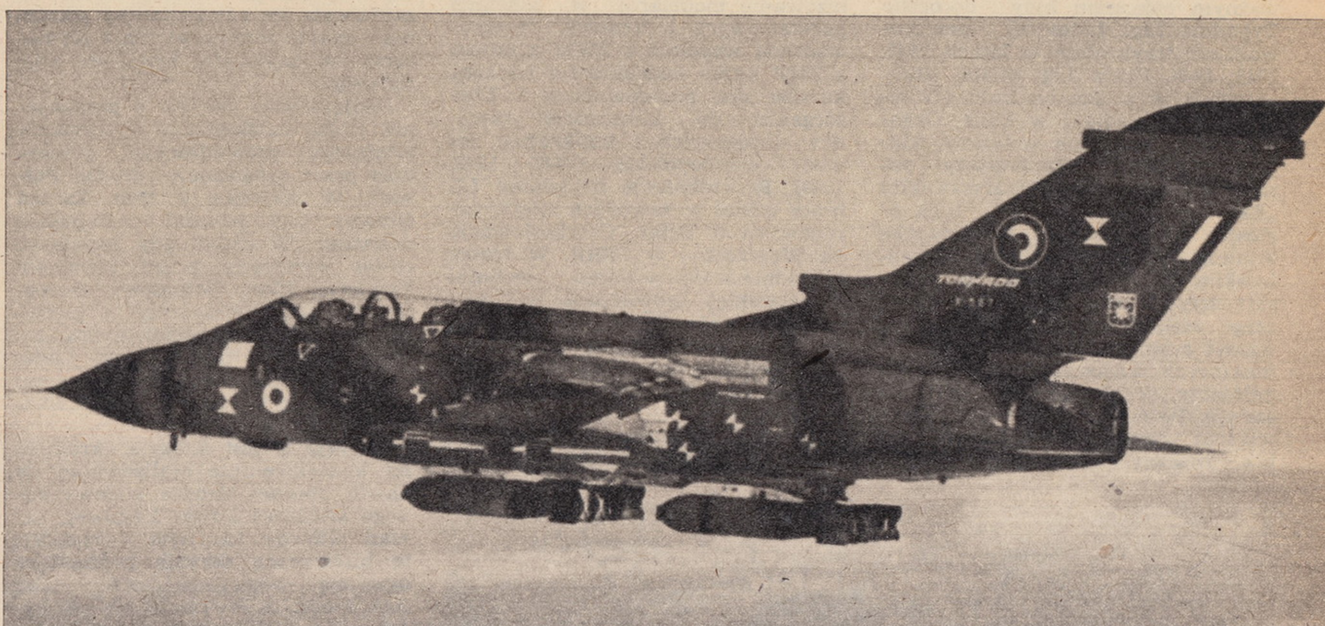
Samolot wyposażony jest w dwie niezależne instalacje hydrauliczne, które służą do napędu mechanizmów zmiany geometrii skrzydeł, klap, slotów, przerywaczy, hamulców aerodynamicznych, wciągania i wypuszczania podwozia, usterzenia poziomego i steru kierunku. Każda instalacja otrzymuje napęd od oddzielnego silnika. Jeśli jeden silnik turbinowy zostanie uszkodzony, instalacja zostaje samoczynnie podłączona poprzez skrzynkę rozdzielczą do pracującego silnika. Instalacje elektryczne prądu stałego i przemiennego również są podwójne i niezależne. W skład instalacji wchodzą dwa alternatory, dwie przetwornice, akumulatory itp. Jeden alternator jest w stanie zaspokoić zapotrzebowanie na energię elektryczną całej instalacji w przypadku uszkodzenia jednego ze źródeł zasilania. W razie całkowitego braku energii elektrycznej, akumulator zasila awaryjną pompę hydrauliczną.

Uzbrojenie składa się z 2 działek typu Mauser kal. 27 mm, umieszczonych w przedniej części kadłuba oraz pocisków rakietowych i bomb na 7 węzłach podwieszenia: 3 pod kadłubem, po 2 na zewnętrznych i wewnętrznych częściach skrzydeł. Maksymalna masa uzbrojenia podwieszanego wynosi 8165 kg W Wielkiej Brytanii dla Tornado opracowywany jest nowy pocisk kierowany Sea Eagle z radiolokacyjnym aktywnym układem naprowadzania, napędzany silnikiem turbinowym. Tornado w RFN będzie uzbrojony w 4 pociski kierowane powierze-woda Kormoran, a we Włoszech prawdopodobnie w 4 pociski powietrze-powietrze Selenia Aspide 1A. W wersji szturmowej będzie uzbrojony w bomby kasetowe BL-755 o masie 272 kg, w bomby burzące KM83 lub inne o masie 454 kg. Z bomby kasetowej BL-755 po oddzieleniu się od samolotu wyzwala się 147 małych bombek odłamkowo-burzących lub przeciwpancernych, które pokrywają znaczny obszar, niszcząc sprzęt bojowy i siłę żywą. Pod skrzydłami mogą być również podwieszone zasobniki z niekierowanymi pociskami rakietowymi i zasobniki z aparaturą elektroniczną o urządzeniach do minowania.

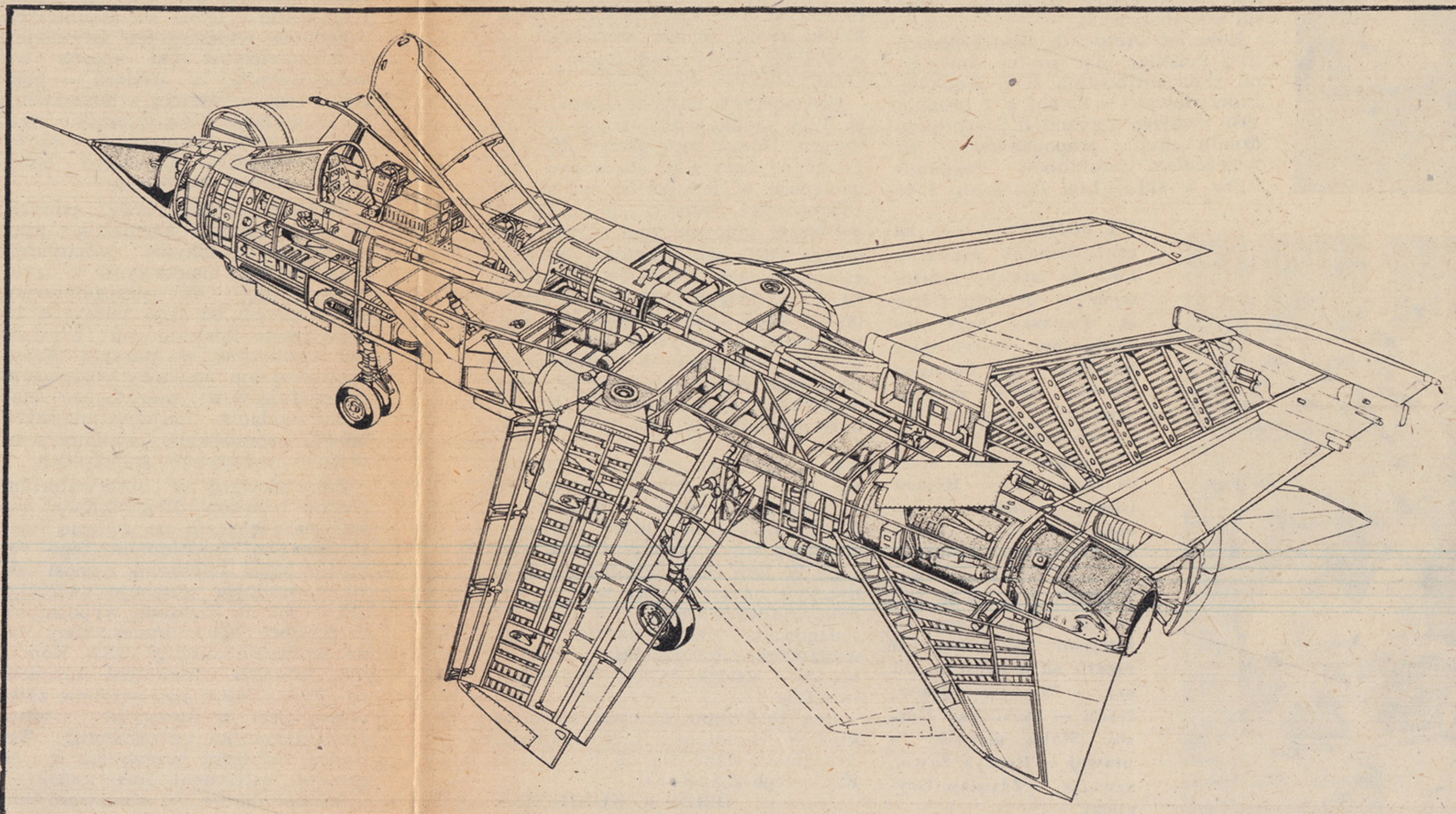
Mgr inż.
JERZY GRZEGORZEWSKI

DANE TECHNICZNE TORNADO IDS

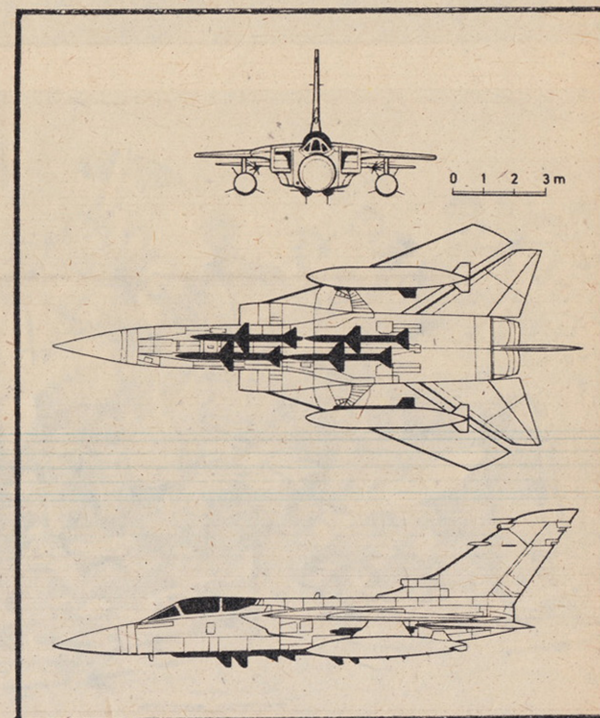
Rozpiętość skrzydeł max./min.	13,90/8,60 m
Długość kadłuba	16,70 m
Wysokość samolotu	5,70 m
Pow. nośna skrzydeł max./min.	29.70/28.10 m^2
Masa własna	9 980 kg
Masa startowa w konfiguracji gładkiej	20 441 kg
Masa startowa max.	26 490 kg
Masa uzbrojenia	7 257 kg
Prędkość max. na H=0 m	1 480 km/h
Max. osiągalna liczba Macha	2,20
Prędkość lądowania	220 km/h
Rozbieg przy masie max.	400 m
Dobieg przy masie max. do lądowania	400 m
Czas wznoszenia na H=10 000 m	2 min
Promień działania	1 390 km
Zasięg max.	3 890 km
Pułap	15 250 m



MYŚLIWIEC WIELOZADANIOWY
TORNADO



NA ZDJĘCIACH:
Z lewej u góry: Tornado w locie ze złożonymi skrzydłami.
Wyżej: Samolot w locie z wyprostowanymi skrzydłami, uzbrojony w bomby podwieszone pod kadłubem.
Rys. Julian Malejko



LIGA LOTNICZA



4.

W zakresie propagandy Liga Lotnicza podejmowała wielotorowe działania. Upowszechniano i organizowano kursy ogólnolotnicze, które były nośnikiem wiedzy o lotnictwie wśród młodzieży i dorosłych. W niektórych miastach wojewódzkich zorganizowano ośrodki propagandy lotniczej, z których pierwszy powstał w Poznaniu. Zarząd Główny LL wydawał regularnie „Biuletyn informacyjny LL", gazetki ścienne dla kół LL oraz skrypty i broszury szkoleniowe. Z inicjatywy Ligi szereg wydawnictw podjęło edycję beletrystycznych i technicznych książek o tematyce lotniczej. We współdziałaniu z „Prasą Wojskową" zapoczątkowano Biblioteczkę Ligi Lotniczej. Poważnym sukcesem były doroczne Tygodnie Ligi Lotniczej, przeprowadzone trzykrotnie w latach 1947, 1948, 1949. Praca Ligi miała stały rezonans w prasie centralnej i terenowej, w radiu i w kinie. Organizowano rozliczne konkursy, których nagrodami były przeloty pasażerskie. Wspólnie z warszawskim „Expressem Wieczornym" Liga ogłosiła także konkurs na piosenkę lotniczą. Poczynaniom popularyzatorskim Ligi Lotniczej towarzyszył szeroki entuzjazm społeczny, czego efektem był systematyczny wzrost członków Ligi. W kraju w niektórych większych środowiskach kolejarzy, pocztowców (np. w Warszawie, Poznaniu, Krakowie, Katowicach) wzrost kół lotniczych był tak znaczny, że zorganizowano wśród nich obwody LL. Dla usprawnienia pracy i zmniejszenia wydatków administracyjnych, 1 lutego 1949 połączono Okręg Warszawski i Stołeczny Ligi w jeden Okręg Warszawskiej Ligi Lotniczej.

Niemały dorobek uzyskała Liga w modelarstwie lotniczym, będąc w tej dziedzinie organizacją wiodącą. Przy Dyrekcji Naczelnej LL zorganizowano Centralną Składnicę Materiałów Modelarskich, która zaopatrywała wszystkie modelarnie w kraju w potrzebne materiały do budowy wszystkich typów modeli. Uruchomiono ponad 100 modelarni, stwarzając możliwość systematycznych zajęć dla dwóch tysięcy chłopców i dziewcząt. Podjęto współpracę ze szkolnictwem, inicjując organizowanie modelarni w szkołach podstawowych i średnich. Przeprowadzano wspólnie z ZWM a potem z ZMP kursy instruktorów i szereg kursów dla przodowników. Liga zorganizowała kilkanaście zawodów okręgowych i trzykrotnie zawody ogólnopolskie (1947, 1948, 1949). Reprezentacje modelarzy LL brały udział w zawodach międzynarodowych w Belgii, Czechosłowacji, na Węgrzech i w ZSRR. W trosce o podniesienie poziomu techniki modelarskiej prowadzono w wybranych ośrodkach (Warszawie, Poznaniu, Łodzi) studia nad rozwojem modelarskich silników tłokowych i odrzutowych rodzimej konstrukcji.

Szerokie społeczne działania i przedsięwzięcia Ligi sprawiły, że stała się ona stosunkowo szybko, po niespełna 3 latach pracy, półmilionowym stowarzyszeniem, co było jej oczywistym sukcesem. Według stanu na 1 maja 1949 Liga Lotnicza liczyła 507 138 członków, skupionych w 3 080 kołach, 224 obwodach i 15 okręgach. Była to już licząca się masowa organizacja lotnicza, która wysiłkiem społecznym wniosła po wojnie ważny wkład w odrodzenie lotnictwa w Polsce, pokryła kraj gęstą siecią organizacyjną, wciągnęła ponad półmilionową rzeszę swych członków do pracy nad popularyzacją lotnictwa w społeczeństwie.

Działalność Ligi Lotniczej znalazła uznanie władz państwowych. Powstała koncepcja stworzenia silnej organizacji lotniczej, która by zajmowała się całokształtem szkolenia i sportu lotniczego, stała się naturalnym zapleczem lotnictwa wojskowego.

Podjęto więc decyzje o przekazaniu Lidze całokształtu wyszkolenia lotniczego prowadzonego dotychczas przez organizację „Służba Polsce". W związku z tym Zarząd Główny Ligi powziął następującą uchwałę: „W chwili gdy zwycięsko został wykonany przed terminem Trzyletni Plan Odbudowy Gospodarczej, gdy wkraczamy w pierwszy rok Planu Sześcioletniego, zapadła decyzja Rządu Polski Ludowej o przekazaniu Lidze Lotniczej wyszkolenia lotniczego z PO „Służba Polsce".

Decyzja ta jest dalszym krokiem na konsekwentnie realizowanej do chwili obecnej, drodze budowy silnego lotnictwa Polski Ludowej. Zarząd Główny LL wita z radością tę historyczną decyzję i oceniając ogromną odpowiedzialność, jaka nań spada, zobowiązuje się do wytężonej i sumiennej pracy w budowie fundamentów Lotnictwa Polski Socjalistycznej."

Również Aeroklub Rzeczypospolitej Polskiej, idąc po tej samej linii skoncentrowania sił i środków, zadecydował uchwałą z 7 grudnia 1949 swojego zarządu o przeprowadzeniu akcji propagandowej za włączeniem aeroklubów regionalnych w skład Ligi Lotniczej. I tę uchwałę Zarząd ARP powitał z kolei z uznaniem Zarząd Główny LL, który postanowił przyjąć aerokluby w skład Ligi. Do 20 grudnia 1949 następujące aerokluby uchwaliły na swych walnych zgromadzeniach włączenie się do Ligi Lotniczej i zrzekły się swych dotychczasowych statutów: Bielsko-Bialski, Częstochowski, Olsztyński, Radomski, Śląski i Warszawski. Pozostałe aerokluby uczyniły to w następnych tygodniach. Warunki pracy aeroklubów w myśl nowych zasad organizacyjnych określone zostały Tymczasowym Regulaminem Aeroklubu Ligi Lotniczej, w którym Liga nadała aeroklubom prawa obwodów, nie ograniczając jednocześnie zakresu terytorialnego ich działania do jednego tylko powiatu. Podlegały one bezpośrednio zarządom okręgów LL. Wprowadzono również etatowe stanowisko kierownika ALL, który był jednocześnie członkiem zarządu klubu, koncentrując w swych rękach władzę wykonawczą w aeroklubie. W tej nowej koncepcji organizacyjnej ARP miał pozostawać nadal jedynym reprezentantem i najwyższą władzą sportu lotniczego w Polsce, co po pewnym czasie okazało się fikcją, gdyż w praktyce wszystkie uprawnienia ARP przejęła w trybie administracyjnym Liga Lotnicza.

Reorganizacja Ligi Lotniczej odbywała się w nowej sytuacji społeczno-politycznej kraju, w okresie umacniania się państwowości polskiej i rozbudowy lotnictwa. Miało to również swoje odbicie w działaniach Ligi, szczególnie na odcinku kadrowym. Od pracy w stowarzyszeniu odsunięto wielu przedwojennych działaczy lotniczych, w aeroklubach zaczęła się weryfikacja personelu latającego. Na ich miejsce przychodziła do szkół i aeroklubów oraz aparatu Ligi nowa młoda kadra, przede wszystkim z przejętego przez Ligę pionu lotniczego „Służba Polsce".

Pod adresem dotychczasowej pracy Ligi padało wiele uwag krytycznych. Nawet sam prezes ZG LL, pisząc o pracy Ligi stwierdzał co następuje w jednym z numerów „Skrzydlatej Polski": (...) „O ile w pierwszej połowie ub.r. (1949 — przyp. JRK) werbowanie nowych członków dało w efekcie pół miliona, to w drugiej połowie 1949 tempo tej akcji znacznie osłabło. Bez wątpienia, moglibyśmy mówić o dużych sukcesach na tym odcinku prac Ligi, gdyby nie fakt, że 60% dotychczasowych członków LL, to były gogolowskie „martwe dusze".

Liga Lotnicza przejęła również od „Prasy Wojskowej" wydawanie tygodnika „Skrzydła i Motor" i miesięcznika „Skrzydlata Polska", stały się one oficjalnymi pismami Ligi. W tym celu zorganizowano w dyrekcji naczelnej LL wydział redakcyjno-wydawniczy, w którym redagowano ww. periodyki oraz wydawano fotogazetki, plakaty, broszury, książki i inne wydawnictwa Ligi.

Rok 1950 zapoczątkował nowy okres w działalności Ligi Lotniczej. Przygotowywano się do I Walnego Krajowego Zjazdu LL.

JERZY R. KONIECZNY

(cdn)





NA ZDJĘCIACH — od góry: Samolot sanitarny Po-2 na lotnisku sportowym w Jeleniej Górze ● Pierwszy kurs instruktorów modelarstwa lotniczego Ligi Lotniczej (sierpień 1948), zorganizowany w Liceum Samochodowo-Lotniczym w Warszawie. Wśród uczestników: Jerzy Hejduk (siedzi w środku) — naczelnik Wydziału Modelarstwa, który prowadził ten kurs. Modelarzy odwiedził red. Jerzy R. Konieczny (w mundurze lotniczym). W pierwszym rzędzie od prawej: pierwszy — Wiesław Schier, trzeci — Stanisław Górski. Stoją: pierwszy z prawej — Henryk Zawal, czwarty — Zdzisław Gryglicki.

Zdjęcia: archiwum

MORANE-SAULNIER L

Na początku pierwszej wojny światowej strzelanie do ruchomego celu z ruchomo zamontowanego karabinu maszynowego, znajdującego się na poruszającym się samolocie, było niesłychanie trudne i dawało mierne wyniki. Z tych trzech punktów odniesienia możliwe było sztywne związanie karabinu maszynowego z samolotem. Dla poprawienia warunków celowania korzystne było umieszczenie broni przed pilotem (jak w normalnych warunkach strzeleckich), by ten mógł celować całym samolotem, jednak przy napędzie ciągnącym istniało niebezpieczeństwo kolizji pocisków ze śmigłem. Pierwszym samolotem, w którym rozwiązano ten problem, w sposób dość oryginalny, był Morane Saulnier L. Zapoczątkował on tym samym walkę powietrzną w znaczeniu, które niemal nie uległo zmianie do dziś.

Leon Morane (1885—1918), znany już wówczas pilot wraz z inż. Raymondem Saulnier (1881—1964) zdolnym konstruktorem, absolwentem Ecole Centrale, a przy tym człowiekiem o niezwykle szerokich zamiłowaniach i zdolnościach — w 1911 założyli wytwórnię samolotów p.n. Societe anonyme de Aeroplanes Morane-Saulnier. Później dołączył do nich brat Leona Morane — Robert (ur. w 1886 r.). Już pierwsze samoloty spółki wzbudzały duże zainteresowanie dzięki swej prostocie, lekkości, zwrotności, dużej prędkości poziomej i wznoszenia, przez co zdolne były do wyczynów. Nic dziwnego, że zainteresowało się nimi wojsko, a w 1913 Leon Morane i Raymond Saulnier zostali udekorowani Legią Honorową.

Morane-Saulnier L wywodzi się z niezwykle udanych średniopłatów H (jednomiejscowego) i G (dwumiejscowego). Dla polepszenia własności lotnych, skrzydło umieszczono w nim na wspornikach, w układzie parasol, skąd przyjęła się spotykana czasem nazwa tego samolotu. Charakteryzował się tak samo dobrymi osiągami jak jego poprzednicy, w literaturze często podkreśla się jego przewagę nad niemieckimi samolotami Albatros i Aviatik, na początku działań wojennych. Zainteresowanie wojska tym samolotem wzrosło, gdy zaczęło narastać napięcie w stosunkach międzynarodowych. Wkrótce stanowił on sprzęt 3 eskadr francuskich: MS-3 MS-12 i MS-23. Samoloty Morane-Saulnier służyły w armii francuskiej do sierpnia 1915. Około 100 tych samolotów zakupiło lotnictwo wojskowe Rosji, gdzie jeszcze więcej (ok. 450) wyprodukowano ich na licencji. Były w nie uzbrojone również Brytyjskie Siły Ekspedycyjne we Francji. Ogółem w zakładach Morane-Saulnier wyprodukowano ok. 600 samolotów typu L. Wzorowane na nich były niemieckie samoloty Pfalz A-II (parasol) i Pfalz E-1 (średniopłat), będące w służbie od 1915. W samej Francji samolot doczekał się kilku rozwinięć, m. in. P, LA.

Samolotom L zawdzięcza swe sukcesy wojenne lub chrzest bojowy kilku słynnych pilotów. Pierwszy samolot niemiecki został zestrzelony przez załogę samolotu L — pilota Gilberta i obserwatora Paechedrona — 10 stycznia 1915. Wśród autorów zwycięstw, jakie odniesiono na tych samolotach, można wymienić załogę Jeana Navarry i obserwatora Roberta (1.04.1915), Georgesa Pelletier-Doisy i obserwatora Chambe (2.04.1915), czy Georgesa Guynemera (jeszcze wówczas kaprala) i obserwatora Guerdera (19.07.1915). 7.06.1915, w nocy, ppor. R.A.J. Warneford z Brytyjskich Sił Ekspedycyjnych zniszczył nad Gandawą sterowiec niemiecki LZ-37, obrzucając go 6 bombami o masie po 9 kg, z lotu nurkowego (przewaga wysokości 150 m). W kwietniu 1915 błyskotliwe zwycięstwa na samolocie L odniósł Roland Garros (pilot oblatywacz firmy), lecz bez obserwatora, dzięki urządzeniu, o którym teraz powiemy.

Problem synchronizacji karabinu szynowego z silnikiem absorbował inżynierów już na pewien czas przed pierwszą wojną światową. 14.04.1914 Raymond Saulnier opatentował urządzenie, którego działanie zasadzało się na tym, iż krzywka na wałku od silnika, za pośrednictwem popychacza, blokowała zamek karabinu w chwili, gdy przed wylotem jego lufy znajdowała się łopata śmigła. W miesiąc później wynalazca chciał sprawdzić to w praktyce, w tym celu wypożyczył k. masz. Hotchkiss 8 mm. Próby odbywały się w podziemiach wieży Eiffla. O negatywnym wyniku prób zadecydowała nie tyle zawodność urządzenia Saulniera, co niedoskonałość amunicji. Nierówne odstępy między strzałami utrudniały zgranie karabinu i urządzenia z pracą silnika. Z chwilą wybuchu wojny odebrano Saulnierowi karabin ze słowami: „Koniec z szarlatańskimi sztuczkami, teraz sytuacja jest poważna".

Wynalazca powrócił jednak do tej koncepcji na życzenie Rolanda Garrosa, ale już w inny sposób. Część łopaty drewnianego śmigła, która przesuwa się w obrocie przed lufą karabinu, wyposażył w metalowe okucia kątowe, wykonane przez Panharda. Odbijały one pociski karabinowe w lewo lub w prawo, gdy te przypadkiem natrafiały na śmigło, stąd dla okuć tych przyjęła się nazwa odbijaczy (deflecteurs). Garros zaproponował dodatkowo przewężenie łopaty w tym miejscu, by zmniejszyć prawdopodobieństwo uderzenia pocisku. Proste urządzenie miało jedną wadę: uderzenia pocisków powodowały asymetryczne naprężenia na wale silnika, w konsekwencji czego następowało jego szybkie zużycie.

1 kwietnia 1915 r. o godz. 3.30 Roland Garros wystartował na tak wyposażonym Morane-Saulnier L do lotu na bombardowanie, uzbrojony w dwie bomby. Na wysokości 1700 m napotkał niemieckiego Albatrosa, który go zaatakował licząc na łatwe zwycięstwo (Garros leciał sam, bez strzelającego zwykle obserwatora). Jakież było zdziwienie niemieckiej załogi, gdy pilot francuski kontratakował w sposób wówczas zupełnie niekonwencjonalny i co najważniejsze — skutecznie.

15 kwietnia tego roku Garros zaatakował między Ypres a Armentieres dwa samoloty niemieckie, z których jeden zapalił się w powietrzu, drugi zaś rozbił za swymi liniami naprzeciw okopów angielskich.

17 kwietnia Garros odniósł kolejne zwycięstwo, a 18 kwietnia, w locie na bombardowanie dworca w Coutrai, fatalny defekt silnika zmusił go do lądowania na terytorium zajętym przez przeciwnika. Garros, przed pochwyceniem go, podpalił swój samolot, jednak ten nie spłonął całkiem i wynalazek Saulniera dostał się w ręce Niemców, uradowanych z wykrycia przyczyny swych klęsk powietrznych, o których fama zaczęła się coraz bardziej szerzyć. Zdobyczne śmigło jak najszybciej przekazano w ręce znanego konstruktora holenderskiego Anthony H. G. Fokkera (1890—1939), by wykonał podobne. Ten pracował jednak nad ukończeniem synchronizatora karabinu z silnikiem z prawdziwego zdarzenia, o którym opowiemy w innej monografii.

Odbijacze Saulniera-Garrosa stosowano bardziej masowo w innym samolocie — Morane-Saulnier N. Był to średniopłat o okrągłym przekroju kadłuba, który, pomimo opływowej sylwetki, był bardzo trudny w pilotażu. Ten fakt zaważył, że wyprodukowano go w liczbie zaledwie 49 sztuk.

Dowództwo francuskie, przerażone skutecznością lotnictwa niemieckiego, wyposażonego wkrótce w synchronizatory Fokkera, sięgnęło do innego rozwiązania. Zaleciło mianowicie mocowanie karabinów maszynowych na górnym płacie, poza kręgiem śmigła, wzorując się na samolocie Nieuport 11. System ten, nie pozbawiony wad (nierównoległość osi karabinu do osi samolotu, odległość linii strzału od linii celowania, dodatkowy opór, organiczenie średnicy śmigła), przez co stosunkowo mało skuteczny, stosowano standardowo w samolotach Nieuport 10, 11, 12, Morane-Saulnier LA, 21 i 26. Zadumę nad losami wynalazków budzi fakt, że nie tylko Francuzom wystarczyło sięgnąć do patentu Saulniera, ale także Niemcy mieli znacznie wcześniej do dyspozycji gotowy patent na inne urządzenie synchronizujące Szwajcara Schneidera (wpółpracował potem z Nieuportem!) z 15.07.1913, który w tymże roku publikowano w prasie(!).

KONSTRUKCJA. Jednosilnikowy dwuosobowy górnopłat w układzie parasol, konstrukcji drewnianej, kryty tkaniną i sklejką, z klasycznym usterzeniem i podwoziem z podparciem tylnym.

Kadłub o przekroju prostokątnym, konstrukcji drewnianej (kratownica usztywniona cięgłami), w części przedniej kryty sklejką, w tylnej — tkaniną. Zamontowany z przodu silnik osłonięty był z góry i z boków. W samolocie R. Garrosa, na kadłubie, za osłoną silnika, zamontowany był karabin maszynowy.

Skrzydło konstrukcji drewnianej, kryte płótnem, z klasycznym dla epoki profilem wypukło-wklęsłym, usztywnione cięgłami od górnego piramidkowego i dolnego prostego stojaka. W tylnej części centropłata znajdowało się wycięcie dla polepszenia widoczności z tylnej kabiny. Sterowanie poprzeczne odbywało się przez różnicowe zwichrzanie płata za pośrednictwem cięgien biegnących od sterownicy, przez bloki na stojakach, do dźwigara tylnego.

Usterzenie klasyczne, bez stateczników (płytowe).

Podwozie główne dwukołowe pod kadłubem. Każde koło na dwóch goleniach; rozpórka łącząca osie kół wsparta dodatkowo zastrzałami w kształcie litery V. Samoloty wcześniejsze miały większy rozstaw kół. Z tyłu — płoza.

Napęd — siedmiocylindrowy gwiazdowy silnik rotacyjny Gnome o mocy 58,8 kW (80 KM), lub podobny, bardziej niezawodny Le Rhone o tej samej mocy, napędzał dwułopatowe drewniane śmigło Chauviere.

Uzbrojenie — k. masz. Hotchkiss 8 mm lub Lewis, w późniejszym okresie montowany na górnym płacie (na takim samolocie G. Guynemer odniósł wspomniane wcześniej zwycięstwo 19.07.1915).

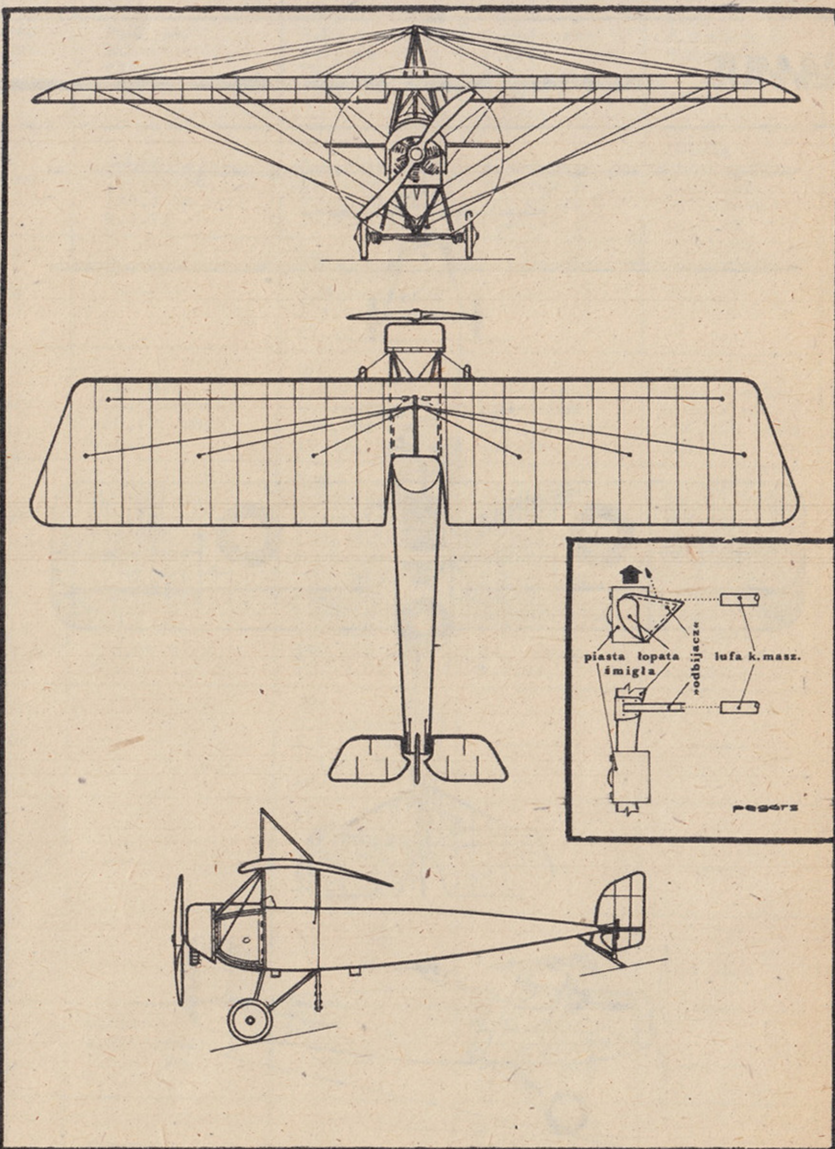
PIOTR GÓRSKI

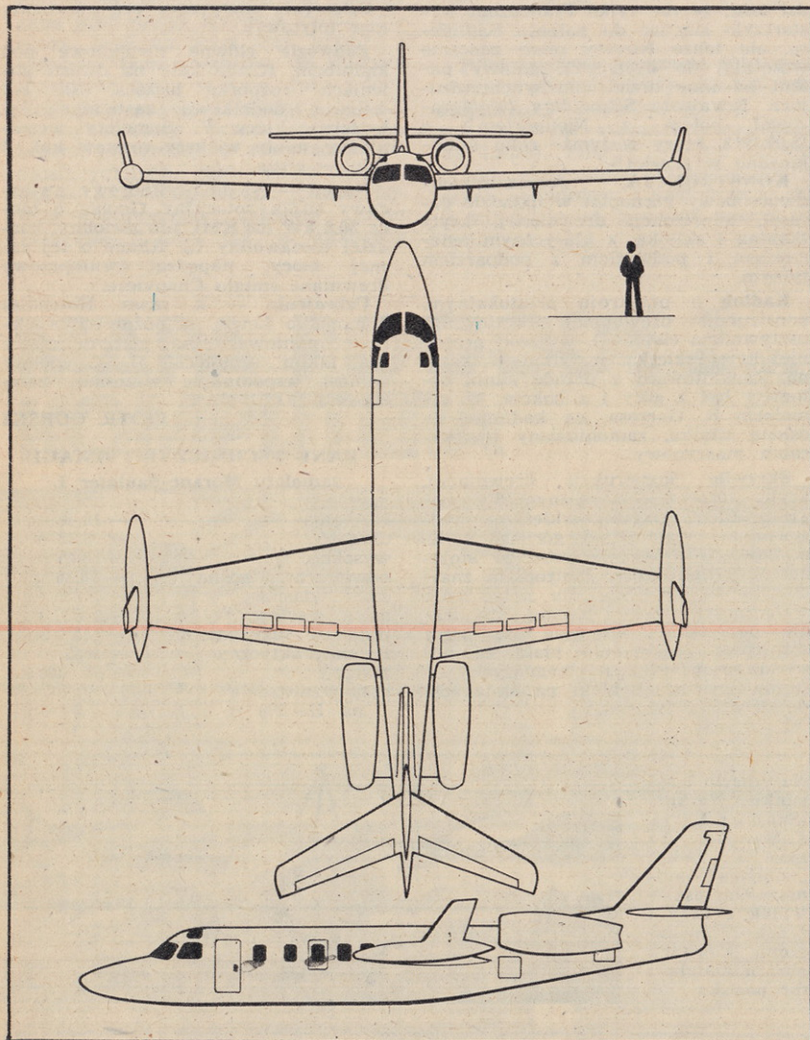
DANE TECHNICZNE I OSIĄGI
samolotu Morane-Saulnier L

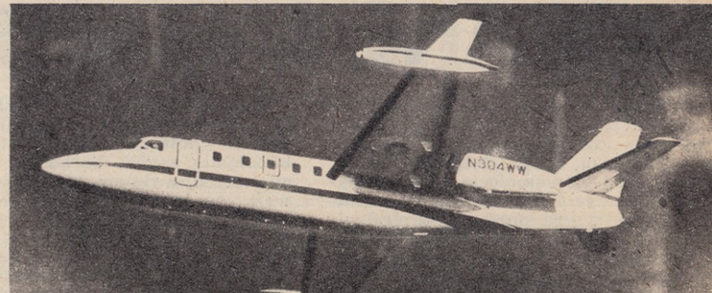
rozpiętość	— 10,30 m
długość	— 6,32 m
wysokość	— 3,15 m
powierzchnia nośna	— 18,30 m²
masa własna	— 395 kg
masa startowa	— 680 kg
prędkość maksymalna	— 115 km/h
Pułap praktyczny	— 3658 m
zasięg	— ok. 400 km
czas wznoszenia na H=300 m	— 3 min.



Na zdjęciu i rysunku: Morane-Saulnier L (rys. J. Malejko). Na rys. z boku: „odbijacz" Saulniera-Garrosa — widok z góry i z boku. Zaznaczono kierunek obrotu śmigła i tor pocisku.







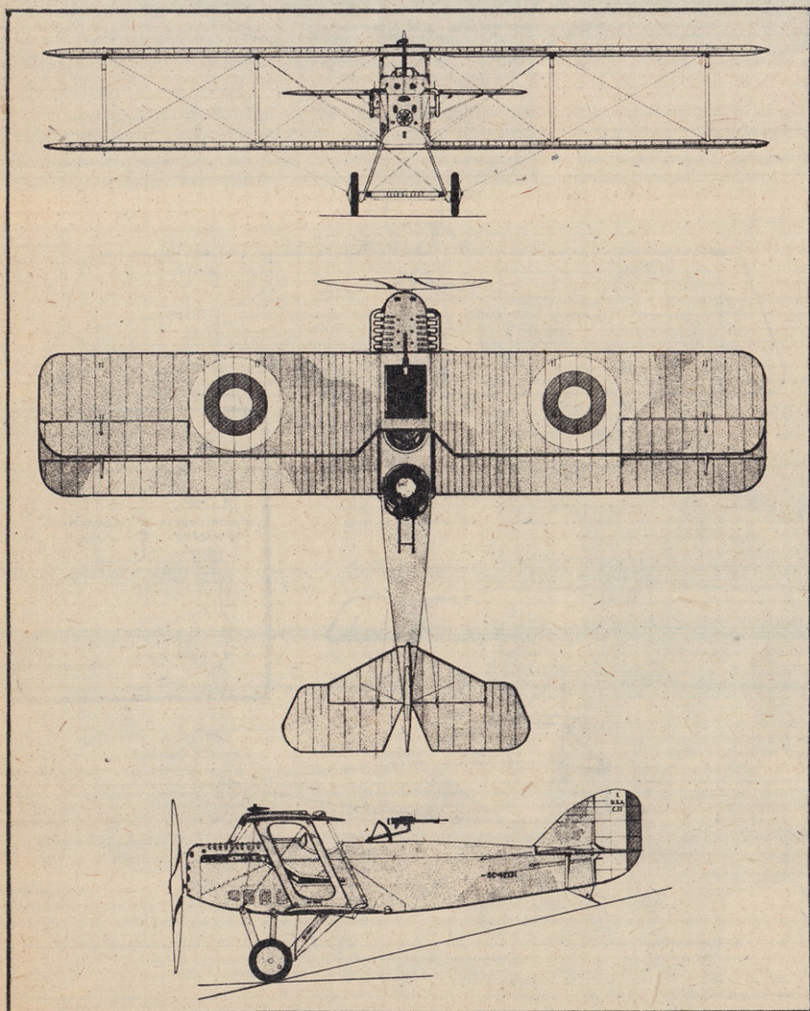
DYSPOZYCYJNY SAMOLOT ODRZUTOWY IAI WESTWIND 2

Westwind został wyprowadzony z konstrukcji samolotu Jet Commander, opracowanego w USA przez T. Smitha i oblatanego w 1963. Później przekazano produkcję seryjną do firmy Israel Aircraft Industries, która od 1968 dalej go rozwija. Samolotów tych wykonano 186 i jako Jet Commander (Commodore Jet) 1123 Westwind, wyposażając je w silniki General Electric CJ610. Samolot dyspozycyjny 1224 Westwind był napędzany silnikami 2-przepływowymi (1976). Następnie wersją bazową stał się 1224 Westwind 1 z tymi samymi silnikami, lecz z powiększoną ilością paliwa oraz powiększoną pojemnością kabiny pasażerskiej o 5%. Dla marynarki Izraela opracowano wersję 1224N Sea Scan, przeznaczoną do lotów patrolowych.

Kolejną wersję stanowi samolot 1224A Westwind 2. Posiada on zwiększony zasięg i podwyższoną ekonomikę eksploatacji. Oblot w kwietniu 1979, certyfikat FAA uzyskano w 1980. W wersji tej zastosowano zmodyfikowane skrzydło z nowym profilem IAI oraz z płytami brzegowymi NASA. Dostawy tego samolotu rozpoczęto w 1980. W 1981 zamówiono 48 egz. Opracowano też wersję IAI 1125 Astra, ze skrzydłem dolnopłatowym i bez płyt brzegowych.

Westwind 2 zbudowano w układzie konwencjonalnym, jako wolnonośny średniopłat konstrukcji metalowej typu fail safe, z długim kadłubem i typowymi usterzeniami, z 2 silnikami 2-przepływowymi. Podwozie z przednimi kółkami, wciągane w locie. Załoga: 2 osoby oraz 7 pasażerów, z możliwością powiększenia do 10. Kabina klimatyzowana. Skrzydło o obrysie trapezowym ze wzniosem 2°, z lotkami i 2-szczelinowymi klapami Fowlera. Krawędzie natarcia skrzydła i usterzeń zaopatrzono w pneumatyczne lodochrony. Napęd stanowią 2 silniki Garret: TFE 731-3-1G o ciągu 16,46 kN każdy. Łączna pojemność paliwa w głównym zbiorniku w skrzydle, w dodatkowych na końcach skrzydeł oraz w tyle kadłuba — 5 413 dm³. Bogate wyposażenie pokładowe w nowoczesne urządzenia. **(K)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 13,65 m, długość — 15,93 m, wysokość — 4,81 m, wydłużenie — 6,51, pow. skrzydła — 28,64 m². **Masy:** max. masa startowa — 10 660 kg, masa do lądowania — 8 620 kg, max. ładunku płatnego — 1 474 kg, max. masa paliwa — 4 345 kg. **Osiągi:** max. prędkość dopuszczalna — 868 km/h, ekonomiczna na wys. 12 500 m — 723 km/h, przeciągnięcia — 184 km/h, wznoszenia — 25,4 m/s, na 1 silniku — 4,16 m/s, pułap — 13 725 m, na 1 silniku — 6400 m, rozbieg — 1218 m, lądowanie z wys. 15 m — 747 m, dobieg — 534 m, zasięg z max. ładunkiem płatnym — 4 430 km, z max. paliwem — 5 385 km.



SAMOLOT DOŚWIADCZALNY LUSAC-11

Był to dwumiejscowy samolot myśliwski, opracowany specjalnie do nowego silnika amerykańskiego Liberty, a oblatany 18.12.1918 przez Cliftona Cottrella na lotnisku paryskim Orly. Samolot okazał się udany, ale ze względu na zakończenie I wojny światowej budowano go tylko w małej serii przedprodukcyjnej, zamiast przewidywanych ok. 3 500 sztuk. LUSAC-11 pozostał samolotem doświadczalnym, na którym sprawdzano: sprężarki silnikowe w lotach wysokościowych, śmigła przestawialne, nowe malowania kamuflażowe itd. Liczba 11 oznaczała jedenasty typ samolotu wojskowego USA. Samoloty Lepere (USAC) były używane w ośrodku badawczym Wright Field do 1924.

Samoloty Lepere (LePere) budowała (oprócz dwóch prototypów) tylko wytwórnia Packard w Detroit.

W 1920 w wytwórni Waterman Aircraft w Los Angeles powstała cywilna odmiana Lepere z silnikiem OX-5, przewidziana m. in. do próby przelotu Clarence O. Presta na trasie Meksyk — Syberia, oraz z silnikiem Liberty-12. Cywilną odmianę zaprojektował L. Brand. Miała posłużyć do przewozu poczty lotniczej na duże odległości. Samolot otrzymał duży zbiornik paliwa, będący w istocie fotelem pilota (były też inne zbiorniki). Podczas jednej z prób w locie, na wysokości ok. 15 m, wyciek paliwa ze zbiornika w górnym płacie zagroził zapaleniem się samolotu. Paliwo trafiając na dysze wylotowe silnika zapłonęło na długości do 1,5 m. Ponieważ lotnisko było obudowane wokół domami — pilot G. Budwig podjął decyzję odlotu i po dramatycznym wzniesieniu się na 600 m zaczął próbować ugasić płomień, co mu się w końcu udało po wyłączeniu silnika. Wylądował w locie ślizgowym. Potem układ paliwowy został ulepszony i Waterman Lepere latał już bezpiecznie, służąc jako samolot dyspozycyjny wytwórni.

Jedyny zachowany samolot wojskowy Lepere znajduje się w zbiorach Muzeum Lotnictwa w Paryżu.

Silnik Packard Liberty-12 o mocy 294,4 kW (400 KM) lub Liberty-12A o mocy 313 kW (425 KM). Śmigło dwułopatowe.

Uzbrojenie: 2 stałe k. masz. pilota Marlin 7,62 mm i 2 ruchome obserwatora (Lewis).

Malowanie: w plamy kamuflażowe oliwkowozielone i jasnobrązowe; od dołu — w kolorze cellonowanego płótna. Napisy czarne **(W)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 11,80 m, długość — 7,72 m, wysokość — 3,05 m.



ZNAKI ROZPOZNAWCZE 1936–1945 39. POLSKA

Tekst i rysunki: TOMASZ J. KOWALSKI

W myśl podpisanych umów dwustronnych, na terenie Francji częścią autonomiczną Wojska Polskiego było lotnictwo, którego znaki rozpoznawcze określono następująco: na płatach i sterze kierunku stosować typowe znaki francuskie, natomiast na kadłubie szachownicę polską. Zgodnie z tym ustaleniem, samoloty czysto polskich formacji miały na kadłubach szachownicę (różniącą się od stosowanej do 1939). Pierwszą i chyba najistotniejszą cechą było zastosowanie nieprawidłowego układu kolorów, albo częste stosowanie formy uproszczonej: malowano jedynie pola białe na znakach francuskich, pozostawiając w miejscu pól czerwonych fragmenty znaków francuskich. Piloci, poprzydzielani do ochrony obiektów przemysłowych latali na samolotach z typowym oznakowaniem francuskim, bez elementów podkreślających polskość. Podobnie rzecz wyglądała w kluczach z Grupy Montpellier, poprzydzielanych do jednostek francuskich. Początkowo używano samolotów Morane Saulnier, ze znakami polskimi na kadłubach, jednak w trakcie działań bojowych następowały zmiany samolotów i na malowanie szachownic nie starczało czasu.

Po klęsce Francji lotnictwo polskie odtworzono i rozbudowano na terenie Wielkiej Brytanii, tworząc Polskie Siły Powietrzne (PSP), w ramach których na samolotach o typowym oznakowaniu brytyjskim malowano dodatkowo małe szachownice — przeważnie na kadłubach, przy czym miejsce malowania zależało od danej jednostki. Szachownice te były często uzupełniane białym napisem: Poland.

Utworzone w ZSRR jednostki lotnicze Wojska Polskiego dysponowały sprzętem radzieckim. Samoloty miały typowe znaki ZSRR, które uzupełniono małą szachownicą malowaną w przedniej części kadłuba.

PLANSZA:

1 — Przykład niesymetrycznego rozmieszczenia szachownic na górnej powierzchni płata samolotu PZL P 11c (161 eskadra myśliwska).

2 — Westland Lysander z 309 dywizjonu, z typowymi znakami brytyjskimi i dużą szachownicą malowaną dodatkowo na kadłubie.

3 — Jak 7W ze stałym podwoziem, używany do szkolenia pilotów najprawdopodobniej w Zamościu wiosną 1945.

4 — Avro Lancaster B.Wk.I PA163 BH-M z 300 dywizjonu PAF, z typowymi znakami brytyjskimi, uzupełnionymi małą szachownicą malowaną w przedniej części kadłuba.

Na planszy przedstawiono ponadto szachownice, uzupełnioną napisem POLAND, stosowaną często na samolotach PSP.





Sylwester Kujawa w gronie młodzieży na zawodach we Wrocławiu.
Zdjęcie: K. Suchar

WIOSENNY START MODELARZY

Jak co roku, w marcu (27.03.1983) odbyły się we wrocławskiej Hali Ludowej Ogólnopolskie Zawody Modeli Halowych Małych Form. W czterech kategoriach (F1D-450 — papierzaki, Orzeszki, śmigłowce i szybowce halowe — 500) stanęło na starcie 112 zawodników ze 122 modelami. Klasyfikację prowadzono w trzech grupach wiekowych. Nadmienić warto, iż w zawodach wzięły udział trzy ośrodki modelarstwa halowego w Polsce: Bydgoszcz, Poznań i Wrocław. Specjalizujące się od kilku lat kluby modelarskie z Poznania i Bydgoszczy w kategoriach F1D-450 i Orzeszki pod kierunkiem instruktorów Sylwestra Kujawy i Stanisława Sierki pokazały, że modele latają dobrze, a wyniki osiągane przez modelarzy są również doskonałe. Wrocławianie natomiast nie mogą uporać się z (zaczarowaną chyba) granicą 60 sekund w kategorii szybowców do startu z ręki. Śmigłowców mało i wyniki nie najlepsze. W hali zimno (+5—7° C) — ogromne kłopoty z nakręcaniem gumy. Liczba zawodników biorących udział w zawodach czyni z nieśmiałej przed trzema laty dużą, solidną imprezę, która w roku przyszłym rozgrywana będzie w ciągu dwóch dni — sobota poświęcona będzie na starty szybowców, a niedziela na pozostałe trzy kategorie.

Zawody zorganizowane zostały przez MKL Oldboy, MDK im. M. Kopernika we Wrocławiu oraz Aeroklub Wrocławski. Na zakończenie wręczono nagrody i dyplomy zwycięzcom, a znaczki okolicznościowe (wykonane przez Józefa Krupę) wszystkim uczestnikom. Zawodami kierowała Jadwiga Dudała, sekretariat prowadził Maciej Dmyszewicz.

J. KACZOREK

F1D-450 „PAPIERZAKI"

MŁODZICY

1	BARTOSZ BUCIOR	BYDGOSZCZ	05:17	05:13	04:35	05:04	10:30
2	TOMASZ WOJCIECHOWSKI	"	02:08	04:20	04:33	0	08:53
3	WOJCIECH MAKLES	POZNAŃ	03:08	05:40	0	0	08:40
4	RAFAŁ SYKUTERA	BYDGOSZCZ	00:15	01:03	04:27	03:04	07:31
5	MAREK PAJOR	"	04:15	01:40	03:25	03:10	07:30
6	WOJCIECH FISZER	"	03:58	02:30	0	0	06:28
7	MAREK GRZĄBKA	POZNAŃ	04:44	00:47	00:12	0	05:31
8	JAROSŁAW WOJTUN	WROCŁAW	02:32	02:53	02:12	0	05:25
9	TOMASZ PALIWODA	"	02:32	02:17	02:27	02:47	05:19

ZGŁOSIŁO SIĘ DO ZAWODÓW 18 ZAWODNIKÓW, SKLASYFIKOWANO 9.

JUNIORZY

1	JAROSŁAW SIERKO	BYDGOSZCZ	03:47	05:13	06:57	05:55	12:52
2	DARIUSZ PIĄCZKIEWICZ	"	06:17	06:17	05:18	05:38	12:34
3	WIESŁAW BIJAŁD	"	01:26	04:26	05:03	0	09:26
4	WITOLD KARP	POZNAŃ	03:30	03:06	04:17	0	07:47
5	ROBERT MAGNUSZEWSKI	"	02:47	02:23	03:39	0	06:26
6	ADAM SZAMA	WROCŁAW	02:40	03:31	02:16	0	06:11
7	KRZYSZTOF CISZTEROWICZ	"	02:19	02:00	02:23	0	04:42
8	RAFAŁ MAĆKOWIAK	POZNAŃ	01:17	0	0	0	01:17

ZGŁOSZONYCH DO ZAWODÓW 8 ZAWODNIKÓW - SKLASYFIKOWANO 8.

SENIORZY / POZA KONKURSEM /

1	SYLWESTER KUJAWA	POZNAŃ	04:03	05:24	0	0	09:27

„ORZESZKI" - 330

MŁODZICY

1	MARCIN KROCZAK	W-W	WILGA	42	50	0	0	92"
2	PIOTR HYŻY	W-W	"	22	32	37	0	69"

ZGŁOSZONYCH DO STARTU 11 ZAWODNIKÓW, SKLASYFIKOWANO 2 MODELE

JUNIORZY

1	ZBIGNIEW KOGUT	W-W	WILGA	62	37	50	65	127"
2	RAFAŁ MAĆKOWIAK	POZ.	WILGA	50	45	0	0	95"
3	WITOLD KARP	POZ.	"	45	31	0	0	76"
4	JACEK SIERPOWICZ	W-W	GAWRON	30	17	0	0	47"
5	MAREK ANIOŁA	POZ.	WILGA	36	0	0	0	36"
6	DARIUSZ KIERCZAK	W-W	PIPER-CUB	0	18	0	0	18"

ZGŁOSZONYCH 11 ZAWODNIKÓW, SKLASYFIKOWANO 6 MODELI

SENIORZY

1	SYLWESTER KUJAWA	POZ.	CANARD	85	74	76	85	170"
2	MIROSŁAW STACHOWSKI	W-W	WILGA	63	78	85	33	163"
3	JAN OCHMAN	W-W	PIPER-CUB	54	66	60	71	137"
4	ROBERT PRACZYK	POZ.	CANARD	45	47	24	59	106"
5	JERZY MAGNUSZEWSKI	"	WACO-E	40	50	43	0	93"
6	SYLWESTER KUJAWA	"	VOLKSPLANE	45	45	0	0	90"
7	JAN GŁOWACKI	"	PIPER-CUB	44	43	44	0	87"
8	JERZY MAGNUSZEWSKI	"	"	54	22	0	0	76"

ZGŁOSZONYCH 10 ZAWODNIKÓW, SKLASYFIKOWANO 8 MODELI

SZYBOWCE HALOWE - 500

MŁODZICY

1	DARIUSZ STEŻALSKI	MDK W-W	34	35	69"
2	TOMASZ PALIWODA	"	27	25	52"
3	JAROSŁAW WOJTUN	"	27	25	52"

STARTOWAŁO 24 ZAWODNIKÓW

JUNIORZY

1	ZBIGNIEW KOGUT	SPOŁEM WW	42	46	88"
2	JACEK SIERPOWICZ	MDK W-W	43	38	81"
3	JACEK KUCZKOWSKI	SPOŁEM WW	37	40	77"

STARTOWAŁO 12 ZAWODNIKÓW

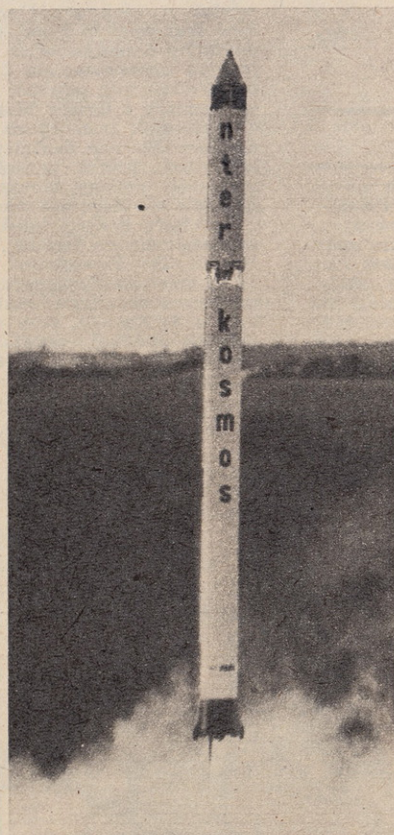
SENIORZY

1	JAN DASIEWICZ	SP15 W-W	52	51	103"
2	PAWEŁ BRĄCKIEWICZ	HALA LUDOWA W-W	32	37	69"
3	STANISŁAW KROCZAK	SPOŁEM W-W	26	29	55"

ŚMIGŁOWCE (MŁODZICY)

1	MICHAŁ ANIOŁ	SP15 W-W	41.5	36.5	78,0"
2	MIROSŁAW TCHÓRZ	MDK W-W	38.2	36.5	74,7"
3	PAWEŁ SZCZEPANIAK	"	24.0	22.0	46,0"

STARTOWAŁO 10 ZAWODNIKÓW



Z lewej: Startuje model Kosmos. Niżej: Modele rakiet wykonane przez modelarzy z Muszyny.
Zdjęcia: J. Jarończyk

MISTRZOSTWA ŚWIATA MODELI KOSMICZNYCH

Do otwarcia 5 mistrzostw świata modeli kosmicznych pozostało niewiele czasu. Podajemy kilka bieżących informacji związanych z tą interesującą imprezą.

W pierwszych dniach maja wiadomo było, że zgłosiły się ekipy modelarzy-sportowców z następujących państw: CSRS, Bułgarii, Jugosławii, ZSRR, USA, Hiszpanii, RFN, Wielkiej Brytanii, Kanady i Rumunii. Zainteresowanie mistrzostwami przekazały kluby z Turcji, Grecji i Holandii. Trudno na razie powiedzieć, czy reprezentantów tych trzech państw zobaczymy na starcie w Nowym Sączu.

Wiadomo, że ekipa USA składać się będzie z 14 zawodników i 6 osób towarzyszących, reprezentujących Academy of Model Aeronautics. Kierownikiem ekipy modelarzy kosmicznych wybrany został doktor Gerald Gregorek, autor wielu publikacji z zakresu teorii lotu modeli rakiet, no i Polak z pochodzenia, który nie zapomniał języka praojców.

Komisja modelarska CIAM-FAI zatwierdziła już skład jury i komisji sędziowskiej na mistrzostwa. W skład jury wchodzą: Howard Kuhn — USA, Otokar Šaffek — CSRS, Paweł Włodarczyk — Polska i Peter Freebrey — Wielka Brytania. Natomiast w składzie komisji sędziowskiej znajdują się: S. Pelagić — Jugosławia, M. Jelinek — CSRS, O. Angelov — Bułgaria, S. Żytkow — ZSRR, Z. Janecki — Polska i P. Freebrey — Wielka Brytania. Funkcję głównego sędziego mistrzostw powierzono J. Jarończykowi — Polska. Honorowymi gośćmi mistrzostw będą: wiceprezydent FAI G. Kepak z CSRS i przewodniczący CIAM S. Pimenoff z Finlandii.

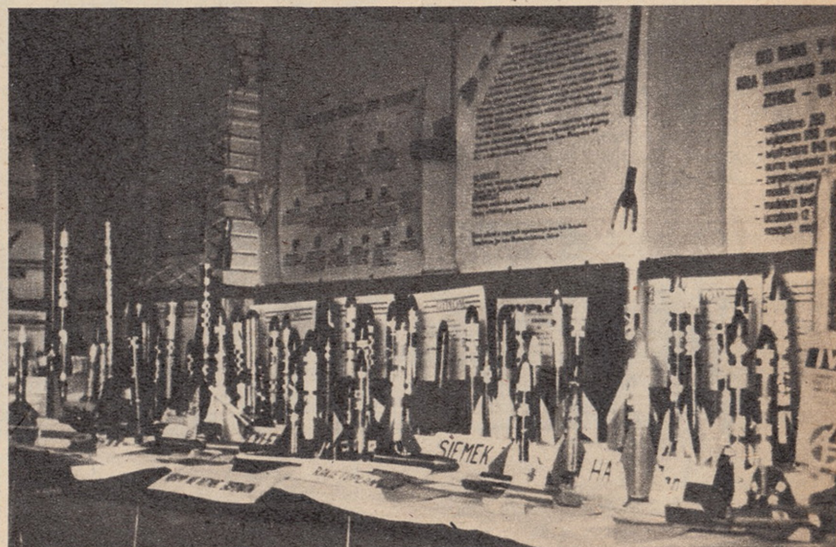
Zawodnicy i organizatorzy zaczęli już dawno odliczanie. Na zgrupowaniu szkoleniowym (15—19 maja w Lesznie) kandydaci do ekipy narodowej przeszli wstępne eliminacje, a ostatecznym sprawdzianem przygotowania naszych zawodników był udział w mistrzostwach państw socjalistycznych modeli kosmicznych, które rozegrane zostały w Mińsku, stolicy Białorusi, w dniach 1—7 lipca.

W skład grupy przygotowującej się do ostatecznych eliminacji znajdowali się następujący zawodnicy:

— Klasa modeli S3A, S6A, S4C (S8E) — P. Buszkiewicz (Aeroklub Bydgoski), B. Tudajewski (Aeroklub Gdański), J. Boniecki (Aeroklub Grudziądzki), J. Gorzkiewicz (Aeroklub Kielecki), K. Job, S. Kołpak i T. Markiewicz (Aeroklub Podkarpacki), G. Nasiorowski i R. Wróblewski (Aeroklub Pomorski), P. Szyndzielorz i W. Tendera (Aeroklub ROW) oraz A. Hankiewicz, K. Komorowski, Cz. Pluta i D. Rataj (Aeroklub Słupski).

— Klasa modeli S5C, S7 i S8E — A. Łyżniak (Aeroklub Gdański), J. Kołodziej (Aeroklub Krakowski), G. Jasiński, A. Przedwolski, R. Smoliński i M. Twardowski (Aeroklub Słupski).

(l)



O TROCHĘ SERCA

Jeden z naszych długoletnich Czytelników z Białegostoku przysłał do redakcji coś, na widok czego zrobiło nam się bardzo smutno. Cóż, przysyłają nam nasi Czytelnicy, w dowód zaufania, sympatii czy z prośbą o opublikowanie i podanie do szerszej wiadomości, różne ciekawe rzeczy, czego dowodem — felieton z poprzedniego numeru, na stronie 15, mówiący raz jeszcze o szczątkach B-17. Są to z reguły sprawy bardzo interesujące, a niektóre wręcz pasjonujące. Ta jednak o której napiszę niżej, jest po prostu smutna. Rzecz ma się tak:

Kiedyś, przed laty, społeczeństwo Połczyna Zdroju ufundowało ku czci dowódcy 1 Pułku Lotnictwa Myśliwskiego „Warszawa", ppłka Iwana Tałdykina, który zginął w wypadku na polskiej ziemi, tablicę pamiątkową. Za tablicą tą stały cztery łopaty pochodzące z wirnika śmigłowca. Chciano, w dowód pamięci o jednym z bohaterów ludowego lotnictwa polskiego, zrobić coś, co by przetrwało długie dziesiątki lat i przypominało o tej pięknej postaci, żywym dowodzie polsko-radzieckiego braterstwa.

Nasz Czytelnik pisze, iż na widok tego co ujrzał, poszedłszy w miejsce gdzie jest ta tablica, doznał wprost wstrząsu. — Te łopaty — pisze — **kiedyś** stały, bo jedna z nich leży na ziemi stłamszona i pogruchotana, reszta zaś jest w opłakanym stanie.

W swym liście Czytelnik ów przysłał nam, na dowód prawdziwości swych słów, coś właśnie bardzo przygnębiającego: spory kawałek taki zniszczonej, sponiewieranej blachy łopaty. Tej, która miała być ozdobą i lotniczym, z daleka widocznym symbolem całego pomnika.

— Takich porozrzucanych strzępów jest tam sporo — czytamy w liście. Myślę, że człowiekowi, który walczył o wyzwolenie naszej Ojczyzny, należy się większy szacunek. Samo postawienie pomnika — to nie wszystko. Trzeba o niego dbać, remontować go, porządkować jego otoczenie.

Naprawdę, trudno jest tu napisać jakiś komentarz. Zwracamy się zatem najpierw do władz miejskich Połczyna Zdroju: czy nie wstyd Wam, mówiąc prosto z mostu, tolerować taki stan rzeczy? Jeśli potrzebujecie dowodu — służymy takowym. Musiał setki kilometrów przywędrować do Warszawy, aby dać świadectwo... bezmyślności. Bo przecież powinniście wiedzieć co się dzieje na Waszym podwórku. Poproście, jeśli sami nie macie na to pieniędzy ani energii, miejscowych harcerzy czy w ogóle młodzież szkolną, aby zadbała o pomnik. Zwróćcie się do lotników wojskowych z prośbą o pomoc w wyremontowaniu obiektu. Nie odmówią.

To nie jest takie trudne, trzeba tylko chcieć. Do sprawy, po jakimś czasie, wrócimy. Smutny kawałek pomnika — leży w biurku piszącego te słowa. Czeka na trochę zwykłego ludzkiego serca..

(z)

KORESPONDENCJE

AEROKLUB POZNAŃSKI

Wynikiem działań wychowawczych i szkoleniowych Aeroklubu Poznańskiego jest wykonanie w roku 1982 przez pilotów sekcji samolotowej 3 024 lotów w czasie 598 godz. 07 min., z tego dla sekcji szybowcowej 2 056 lotów w czasie 221 godz. 16 min i dla sekcji spadochronowej 196 lotów w czasie 100 godz. 19 min. Piloci sekcji samolotowej uzyskali 20 różnych uprawnień wyszkoleniowych w dzień i w nocy.

Piloci sekcji szybowcowej wykonali 2 102 loty w czasie 1 584 godz. 18 min. Ogółem przeleciano 18 108 km, w tym po trasach zamkniętych 15 281 km. W Całorocznych Zawodach Szybowcowych o Memoriał Ryszarda Bitnera piloci sekcji uzyskali 151 035 pkt. W 1982 r. 15 pilotów uzyskało III klasę, a pozostali 68 różnych uprawnień wyszkoleniowych. Na szczególną uwagę zasługuje zdobycie 5 diamentów za przelot po trójkącie 500 km oraz zdobycie 3 diamentowych odznak.

Skoczkowie spadochronowi wykonali w r. ub. 1 613 skoków, uzyskując 107 różnych uprawnień wyszkoleniowych, w dzień i w nocy.

Pomimo bardzo ograniczonych możliwości piloci balonowi wykonali 10 lotów, w czasie 8 godz. 23 min.

Sekcja modelarska odnotowała również dużo sukcesów, zajmując w zawodach krajowych i zagranicznych kilka medalowych miejsc.

mgr **MARIAN GUTOWSKI**

KLUB ISKRA

Roman Kopras, ul. Lazurowa 12 m 118, 60-655 Poznań, poszukuje „Planów Modelarskich" nr 81 i 83, TBiU nr 3, 5, 10, 13, 17, 19, 22, 23, 25, 29, 32, 34, 35, 38, 40, 42, 44, 66 oraz „Planów" samolotu Spitfire wszystkich wersji. W zamian odda „Plany Modelarskie" nr 107, TBiU nr 60, 64, 75, 76, 77, 80, 81, 82, rocznik 1982 „Młodego Technika", książki: „Polskie jachty na oceanach", „Flota Białego Orła", „PQ-16 dojść musi", „Wielkie dni małej floty", „Bitwy na Bałtyku", „Civilni letadla" cz. 1 i 2, „Atlas latadel" t. 1 i 3 oraz „Die Schebecke und andere Schiffstypen des Mittelmeerraumes" lub zapłaci gotówką.

Norbert Kozłowski, ul. Graniczna 53a/7, 40-018 Katowice, poszukuje książek o tematyce lotniczej oraz modeli samochodów wyścigowych i rajdowych. W zamian oferuje modele w podziałce 1:72 samolotów II wojny światowej oraz samoloty I wojny światowej i współczesne. Wykaz samolotów wyśle zainteresowanym.

Ryszard Wyszowski, ul. Wolności 36/6, 58-500 Jelenia Góra, kupi numery „Skrzydlatej": 4, 5, 33, 40, 43, 47/80, 8, 7, 19, 22, 34, 38, 44, 45, 47/81 i 4/82, zeszyty TBiU nr 19, 22, 25, 32, 35, 42, 52, 55, 57, 67, 69. Poszukuje także „Planów Modelarskich" z samolotami II wojny światowej oraz książek „Samoloty, na których walczyli Polacy", „Samoloty świata", „Pod niebem Tunezji", „Wojska powietrzno-desantowe NATO", „Byłem kamikaze", „Samoloty II wojny światowej".

Daniel Lachman, ul. Złocienia 4/19, 01-168 Warszawa, poszukuje numerów „Małego Modelarza" z lat 1957—1974, oryginałów f-my Gelli, wydawnictw Koku-fan, „Letectvi+kosmonautika" i „Planów Modelarskich". Ma do odstąpienia odbitki kserograficzne modeli kartonowych — wycinanek samolotów z II wojny światowej.

Marek Pacuk, ul. Traugutta 62 m 10, 80-221 Gdańsk-Wrzeszcz, ma do odstąpienia czasopisma: „Skrzydlata Polska" z lat 1974—81, „Horyzonty Techniki" — 1963—82, „Modelarz" — 1966—81, „Technika Lotnicza i Astronautyczna" — 1973—74, „Radioamator i Krótkofalowiec" — 1973—82, „Astronautyka" — 1976—81, „Mały Modelarz" — 1982, „Mały Technik" — 1961—83. Poszukuje: TBiU nr 18, 21, 25, 48, 78, 80, pozycji z Biblioteczki „Skrzydlatej Polski": 2, 3, 4, 6, 10, 13 i 14, książek i materiałów o bitwie pod Arnhem oraz innych książek o lotnictwie, jak również V. Nemecka „Vojenska Letadla". Zapłaci również gotówką.

Dariusz Rop, ul. E. Plater 5 m 5, 48-370 Paczków, pilnie poszukuje wzorów malowania samolotów FW-190 i P-47 Thunderbolt, za które oferuje model samolotu Sopwith Camel f-my Revell lub zapłaci gotówką.

Bogusław Kasperczyk, ul. Wyspiańskiego 4, 32-580 Chełmek, w zamian za numery „Małego Modelarza", TBiU „II wojna światowa", książki: „Polskie dywizjony lotnicze w W. Brytanii, „Od Pearl Harbour do Singapuru" oraz inne lotnicze i morskie (tylko II wojna światowa) odda płyty zespołów Aerosmith, Krokus, Uriah Heep, Lone Star i Molly Hatchet, single polskie i zagraniczne, plakaty, czasopisma „Bravo" i wiele danych dyskograficznych dotyczących zespołów heavy-metal i hard-rock.

DO KĄCIKA STAREJ FOTOGRAFII

Inż. Witold Rychter, nasz wielce zasłużony senior lotnictwa, przekazał nam telefonicznie informację tyczącą zdjęcia grupy polskich lotników — uczestników Challenge'u 1930, zamieszczonego w 12 numerze „Skrzydlatej Polski" z 20.03.83 r. na str. 15. Otóż na zdjęciu tym inż. Rychter rozpoznał znanych mu osobiście — wśród stojących, od lewej: pierwszego — Władysława Korbla (leciał na RWD-2 jako mechanik z Płonczyńskim), drugiego — Stanisława Płonczyńskiego, czwartego — Tadeusza Karpińskiego, piątego — Jerzego Drzewieckiego (leciał z Karpińskim), dziewiątego — kpt. Dudzińskiego. Osoby: trzecia od lewej, szósta, siódma i ósma — są dla inż. Rychtera trudne do rozpoznania.

Siedzą — od lewej: Franciszek Rutkowski, inż. J. Lewoniewski (najprawdopodobniej) i ktoś nie rozpoznany.

Za cenną informację dziękujemy.

(z)

OGŁOSZENIA DROBNE

Udostępnię dokumentację lotni, motolotni, samolotów, silników, wiatrakowców. Nowicki, ul. Obornicka 29 m 2, 51-113 Wrocław.

(ogł. nr 34)

Kupię balsę w deskach lub klockach. Jerzy Kaczorek, ul. Solskiego 13a/2, 52-401 Wrocław.

(ogł. nr 35)

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — **Jerzy R. Konieczny**, z-ca red. nacz. — **Tadeusz Malinowski**, sekretarz redakcji — **Jerzy Zarębski**, kierownicy działów — **Paweł Elsztein, Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski**, redaktor graficzny — **Jolanta Kalita**, redaktor techniczny — **Irena Bąkowicz**, sekretariat redakcji — **Wanda Szawarska.**

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27-52-60 — kierownicy działów.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

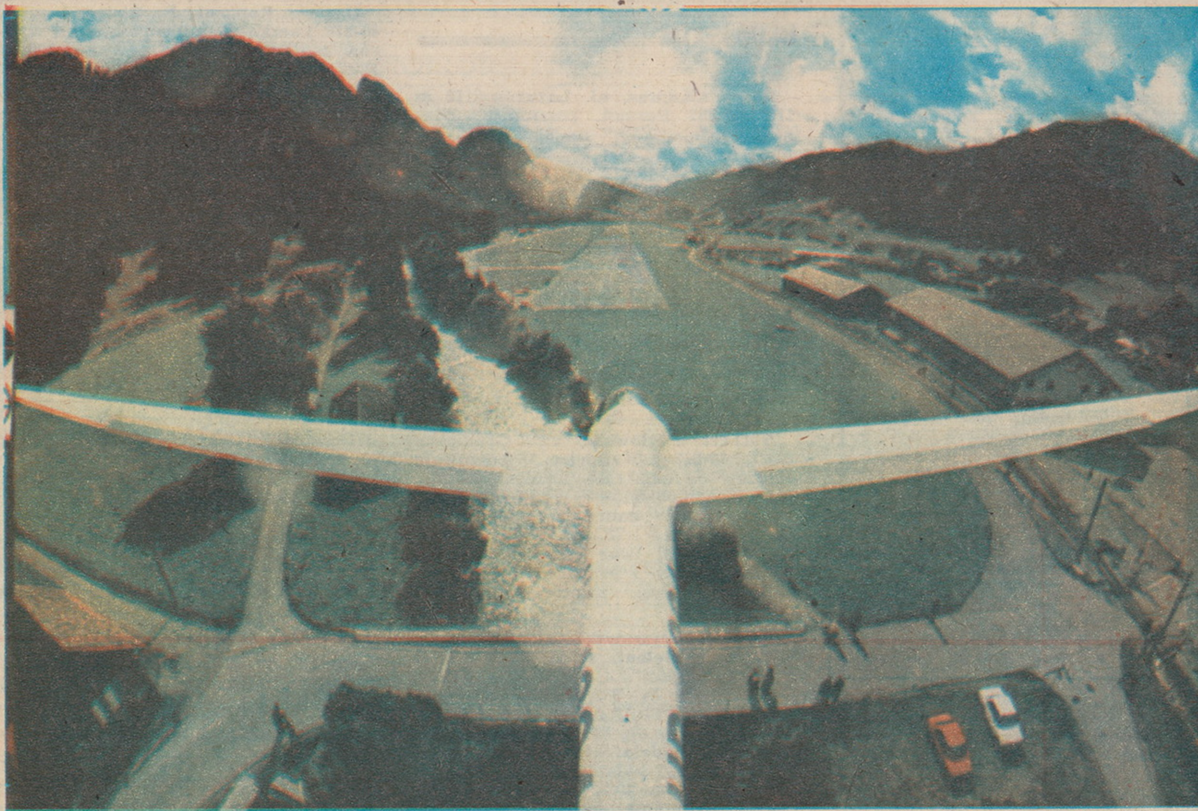
TERMINY PRZYJMOWANIA PRENUMERATY:
— od prenumeratorów indywidualnych zamieszkałych w miastach siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" — do dnia:
28 lutego 1983 r. — na II kwartał i dalsze okresy roku bieżącego,
31 maja 1983 r. — na III kwartał i II półrocze roku bieżącego,
31 sierpnia 1983 r. — na IV kwartał roku bieżącego.
— od instytucji, zakładów pracy i prenumeratorów indywidualnych zamieszkałych na wsi i w małych miasteczkach do dnia 10 miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty.

Cena prenumeraty: kwartalnie — 260 zł, półrocznie — 520 zł, rocznie — 1 040 zł.

WARUNKI PRENUMERATY:
1) **dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:**
— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,
— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.
2) **dla osób fizycznych — indywidualnych:**
— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,
— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora.
Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy: Centrali Kolportażu Prasy i Wydawnictw w Warszawie, ul. Towarowa 28, nr konta NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-201045-139-11.
3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 25 zł za słowo, reklam i ogłoszeń handlowych 50 zł za 1 cm², ogłoszeń urzędowych — komunikatów 60 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. **Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.**

Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowanych, na pisemne zamówienie prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28.
Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30).
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Skład: Dom Słowa Polskiego, Warszawa, ul. Miedziana 11. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 15.08.1983 r. Zam. 2099. Zam. 4788. M-94.
PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37306



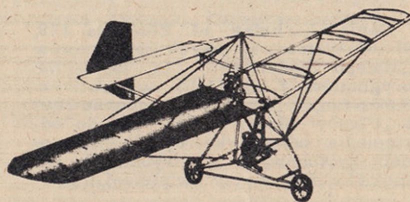


RELATIV ZACZYNA SIĘ NA ZIEMI

Na politechnice w Rydze (Łotewska SRR) działa laboratorium biomechaniki sportowej, gdzie przy zastosowaniu biostymulatorów mięśni i komputera dąży się do optymalnego opanowania ruchów spotykanych we wszelkich dziedzinach sportu. Jest to też pomocne w treningach i leczeniu urazów. Skoczków spadochronowych może zainteresować opinia naukowców, że człowiek w akrobacji w powietrzu może czuć się tak pewnie, jak przysłowiowy kot zawsze spadający na łapy. Niezbędny jest tylko odpowiedni trening oparty po raz pierwszy na naukowej szkole ruchu.

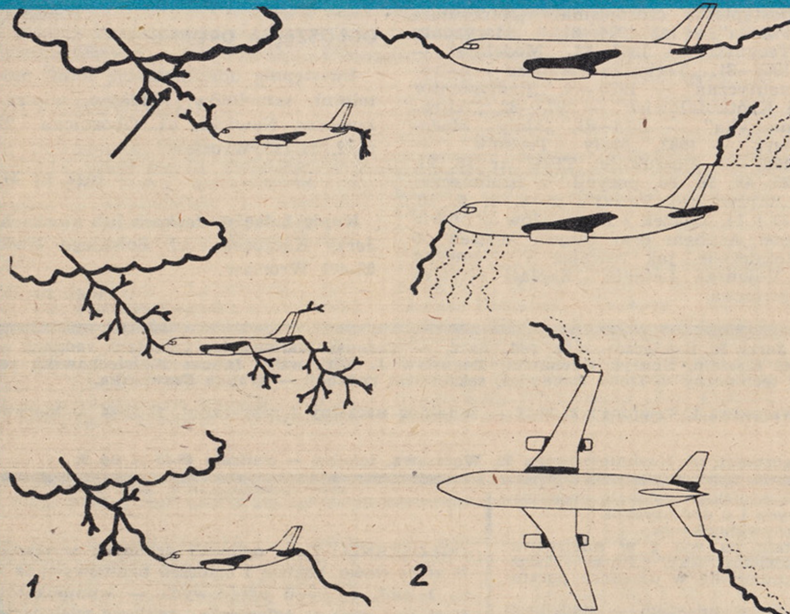
PRZED LĄDOWANIEM

Niezwykłe zdjęcie szybowca podchodzącego do lądowania, wykonane aparatem szerokokątnym, zabudowanym na stateczniku pionowym — świetnie oddaje piękno sportu szybowcowego.



ULM

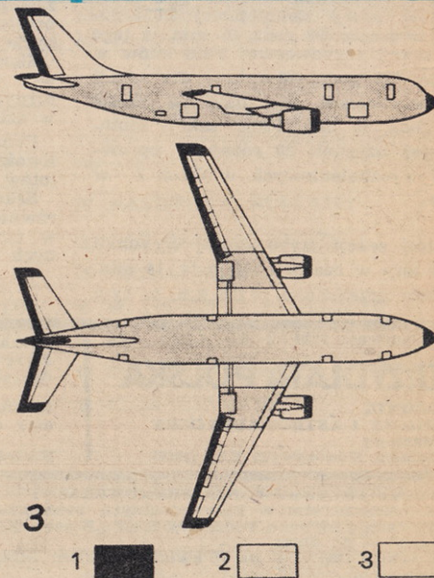
Jednomiejscowy ULM Wizard z silnikiem Yamaha (dwucylindrowy dwusuw o mocy 11 kW — 15 KM). Rozpiętość — 9,9 m, rozbieg — 30 m, dobieg — 15 m. Po złożeniu może być przewożony na dachu samochodu osobowego.



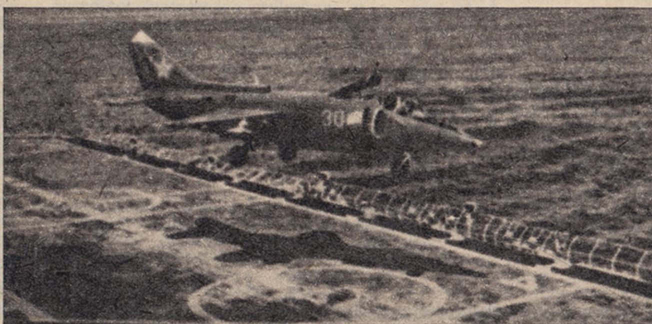
SAMOLOTY I BŁYSKAWICE

Brytyjski ośrodek badawczy plazmy oraz reakcji termojądrowych przeprowadził na zlecenie lotnictwa cywilnego oraz ministerstwa obrony — studia nad wpływem piorunów na samoloty.

Określono m.in.: typowy przebieg trafienia samolotu przez piorun (rys. 1 — kolejne fazy tworzenia się ładunków elektrycznych), drogę pioruna wzdłuż samolotu (rys. 2 — trzy różne odmiany trafień) oraz obszary zagrożeń samolotu pasażerskiego (rys. 3: 1 — największe, 2 — prawdopodobne, 3 — nieprawdopodobne, gdzie należy umieszczać np. wlewy i zawory instalacji paliwowej).



PIONOWZLOTY



Pokładowe pionowzloty odrzutowe radzieckiego lotnictwa morskiego w locie nad macierzystym krążownikiem „Kijew" do zwalczania okrętów podwodnych oraz w zawisie przed lądowaniem na pokładzie.



Zdjęcia i rysunki: „Awiacja i Kosmonawtika", „Letecky obzor", „Soaring", „Aerokurier", archiwum.